

ЭНЦИКЛОПЕДИЯ РУССКОЙ МЫСЛИ

ТОМ 23

**ДОКЛАДЫ
РУССКОМУ
ФИЗИЧЕСКОМУ
ОБЩЕСТВУ,
2014, Часть 2
(Сборник научных работ)**



**Москва
«Общественная польза»
2014**

ОШЕ (ШАРАПОВА) АГАТА ИВАНОВНА –

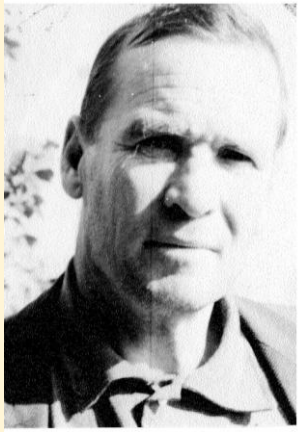
– выдающийся русский учёный, кандидат химических наук (1956), действительный член Русского Физического Общества (2001), лауреат Премии Русского Физического Общества (2005), автор открытия «Всемирный инвариант природы: число $\log 2 = 0,3010\dots$ »

Автобиографический очерк

Я родилась 6 декабря 1929 г. в Ташкенте у студентов-геологов Среднеазиатского Политехнического института. Мои отец и мать – Шараповы Иван Прокопьевич и Агата Петровна приехали из Тамбовской деревни в голодные годы. До 1933 г. они держали меня в деревне у бабушки Ксении Васильевны. Дед Пётр Фокич, самоучка – мастер на паровой мельнице, был по ошибке убит антоновцами. Первый класс школы я окончила в Ташкенте, а со второго по пятый класс, переезжая с родителями, училась в разных школах Москвы, а затем во время войны – в эвакуации в Красном Боре в Татарии. Оттуда мой отец, после окончания его геологической экспедиции на Полярном Урале увёз нас с мамой на прииск Дальняя Тайга в Якутии – месте, где впервые было открыто в России промышленное золото, которое позже очень пригодилось в войну. Мой отец – известный геолог мирового значения. Им опубликовано более двухсот научных работ. Он разведывал золото в бассейне Токко – притоке реки Лены.



Там он помог молодому коллектору из его геологической партии, заочнику Томского Политехнического института сделать настолько хорошую дипломную работу по разведке рассыпного золота, что Учёный Совет (после сдачи экзаменов) её утвердил как кандидатскую диссертацию, а позже В.А.К. в Москве номинировал его за эту же работу на доктора наук.



Шарапов Иван Прокопьевич – почётный член Русского Физического Общества

Мой отец любил помогать людям, у него поэтому были и друзья, и враги. Так, завистники-недоброжелатели смогли несправедливо осудить и посадить его как врага народа на восемь лет. Но помог ему выйти на свободу один ингуш, который тоже был осуждён несправедливо и позже был освобождён по решению правительства. Он передал материалы отца члену ЦКК Стасовой Елене Дмитриевне, которая добилась освобождения и полной реабилитации отца с восстановлением всех прав. Арестованную его монографию «Элементы-примеси в комплексных рудах, их опробование и подсчёт запасов» удалось восстановить по одному экземпляру,

который спас от сожжения на костре один студент. Президент Академии наук Келдыш М. В. помог отцу с защитой докторской диссертации. А ещё до ареста отец помог нам, четырём выпускникам средней школы г. Бодайбо поехать на учёбу в ВУЗ-ы Ленинграда. Из-за переезда родителей я училась в восьми разных школах, а один год пропустила из-за отсутствия школы на прииске, где мы тогда жили. Но именно этот год был для меня наиболее интересным, так как давал полную свободу самостоятельно изучать природу. Особый интерес вызывали у меня тогда строгий порядок и красота формирования кристаллов и проростков семян.



Я проводила разные, иногда опасные, химические и физические опыты, законы которых стали мне более понятными лишь только после 8 класса, когда наша семья переехала в **Бодайбо** – город на реке Витим, притоке Лены. Тогда сильное впечатление на

Русское Физическое Общество

меня производили огромные таёжные дали, где на тысячи километров не было ни одной живой души, лишь бескрайняя тайга и гольцы – горы с каменными вершинами и даже начинаешь сомневаться, есть ли на свете то, что описывают книги. В тайге зато у людей нет пороков больших городов, обусловленных скученностью: зависти, тщеславия, борьбы за власть и т.д. Мне в 13 лет пришлось за два месяца пройти пешком с оказией дикую тайгу на расстояние около половины пути от Москвы до Питера с коллектором доставляющим валенки и буханки чёрного хлеба для геологической партии. Он заботился обо мне как брат. С благодарностью вспоминаю я также и школьного учителя физики Феофана Леонтьевича, учившего нас думать самостоятельно и не бояться цивилизации. Это помогло нам, четырём выпускникам средней школы, решиться в тяжёлом послевоенном 1947 году уехать сдавать вступительные экзамены в ВУЗ-ы Ленинграда: в Горный и Мед. Институты, Лесотехническую Академию и в Государственный Университет.



Я в 12 лет



Наш выпускной класс



Шарапов Иван
Прокопьевич



Шарапов И.П. со студентами

Русское Физическое Общество

Успеть на экзамены нам помог гордящийся единственной в городе средней школой секретарь райкома и, по его просьбе, – секретарь Иркутского обкома партии. Они срочно и бесплатно отправили нас (на грузовом самолёте) до Москвы. В Ленинграде мы все успешно сдали экзамены, получили стипендии и общежития, талоны на еду и хлебные карточки. Меня приняли на химфак Ленинградского Гос. Университета, несмотря на невысокий балл по немецкому языку, но зато по физике я получила пять с плюсом, доказав ошибку в школьном учебнике относительно ускорения свободного падения, которое не константа, так как зависит от расстояния до центра Земли и разное на высоких горах и над океанскими впадинами; и к тому же зависит от параллели на Земле, ибо Земля не шар, а геоид. Все мы были очень счастливы, оказавшись в городе высочайшей культуры. И все оказались востребованными в жизни. Так, Пинигин Мигмар защитил кандидатскую и докторскую диссертации по медицине и получил звание академика РАЕН.



Акад. Пинигин М.



Мунгалов Н.Н.



Наша семья и Томасевич Г.

Русское Физическое Общество

Другой одноклассник, Мунгалов Николай, получил звание почётного гражданина города Бодайбо. Он многое сделал для города и написал об этой «золотой столице России» четыре ценные книги.

В Университете нас вели замечательные учёные и педагоги. Например, профессор Б.П. Никольский, читавший нам (после его освобождения из Колымских лагерей) курс физической химии. В 1954г. ему присвоили звание Академика АН СССР. В общежитие к нам приходил и проф. Долгов, разработчик нового направления в химии – химию кремнийорганических соединений, и ряд других замечательных учёных. Моим научным наставником был энтузиаст науки старший сотрудник Григоров Олег Николаевич. Он заинтересовал меня исследованием причин повторяемости и мозаичности разных свойств вещества. Учиться и экспериментировать было очень интересно. Однако при этом находилось время и для музеев, и концертов, а также и для занятий художественной гимнастики и плаванием (бесплатными). С друзьями медиками мы, в том числе и я как подопытный кролик, участвовали в публичных опытах В. Мессинга. Опыты эти послужили его популярности, а мне, как мне кажется, при его помощи, тоже способствовали успеху в жизни. В дипломной работе я разработала способ получения чистой воды (например, из морской) пропусканием её между ионообменными пластинами в электрохимическом элементе. Эта моя первая научная работа опубликована с соавторами в 1954г в Докладах Академии Наук.



Подруги общежития



Акад. А.Н.Фрумкин



Я – аспирант

В 1952 году меня по распределению направили в Москву, в аспирантуру Института Физической Химии АН СССР. Там под руководством акад. А.Н. Фрумкина я выполнила кандидатскую диссертацию по электролитическому выделению водорода на железе. В ней впервые мною было обнаружено, в известной мере случайно, действие гомеопатических доз мышьяка на реакционную способность электрода. Это указывало на то, что в этом случае проявляются полупроводниковые свойства оксидных плёнок на поверхности железа. После защиты диссертации в 1956 году меня стали посылать с докладами на разные конференции (в Будапешт, Брюссель, Варшаву). Я всегда вела общественную работу.



Наша семья в 1952г.: мать, отец, сестра и щенок.

Русское Физическое Общество

В 1964 году с моим участием была создана электрохимическая секция во Всесоюзном химическом научном обществе СССР и были организованы групповые поездки к учёным стран – членов СЭВ. В 1970 году меня приняли в КПСС. В 1971 году совместно с акад. Я.М. Колотыркиным мы создали Координационный Центр стран членов СЭВ по коррозии и защите металлов. Всё шло успешно, но когда эта престижная, но в основном организаторская, деятельность стала мне надоедать, я перешла на экспериментальную работу во ВНИИ химических источников тока. Его директор чл.-корр. А.Н. Н.С. Лидоренко часто меня поддерживал, за что я ему благодарна.



На встрече в Л.Г.У.



Николай Степанович Лидоренко
– почётный член Русского Физического Общества



Аспирантские друзья

Первым заданием у меня была разработка электрохимических источников тока как датчиков времени типа тех, которые в войну немцы ставили на ракеты ФАУ-2 для обстрела Лондона через Ламанш. Исследуя применимость для создания таких химических источников тока (ХИТ) различных соединений серебра, я впервые заметила, что стандартные их электродные потенциалы квантованы с постоянным расстоянием (квантом) между ними, равным или кратным $0,3 \text{ эВ}$. Позже оказалось, что аналогичное квантование обнаруживают и другие реакции. Так, например, такое же, но только двойное, квантование наблюдал для многих взрывчатых веществ А.Г. Разумников, доцент Новочеркасского Университета. Однако возможности напечатать свою работу об этом и защитить по ней диссертацию ему не давали. В М.Г.У., куда он её представил, её просто потеряли. А поддерживали Разумникова только военные, которые по его разработкам успешно создавали новые взрывчатые вещества для артиллерии. Об этих его и к тому времени множестве своих аналогичных работ я впервые рассказала в докладе на 6-ой Всесоюзной Конференции по электрохимии в Москве, а затем – на 2-ой Всесоюзной Конференции по термодинамике необратимых процессов, проходившей в Университете в гор. Черновцы, где эти работы были хорошо приняты. Краткое, на сорока страницах, изложение своих работ составленное самим Разумниковым ещё при



его жизни для президента АН СССР Н. Семёнова, передал мне один из его аспирантов. А я передала его в оргкомитет Конференции по термодинамике, где его размножили и разослали в ВУЗ-ы страны. В дальнейшей работе, связанной с исследованием плёнок полупроводников, серьёзную помощь с 1954 г. оказывал мне будущий мой супруг Евгений Карлович Оше, который был старше меня на три года. В войну он работал на военном заводе и одновременно учился, начиная с 7-го класса в вечерней

Русское Физическое Общество

школе, потом в вечернем Инженерно-физическом институте. А в 1958 г. он защитил кандидатскую диссертацию по коррозии металлических конструкций в атомных реакторах. В диссертации он впервые доказал, что коррозией металлов при ядерном облучении управляют полупроводниковые свойства плёнок оксидов на поверхности металла. При его участии мною были разработаны новые методы исследования кинетики процессов на электродах, покрытых полупроводниковыми плёнками, в том числе – на электродах химических источников тока (ХИТ). Были разработаны: контроль и методы управления границами работоспособности электродов ХИТ в разных условиях, полупроводниковые теории пассивации металлов, теория «электрохимических полевых эффектов» и основанные на них «полупроводниковая теория взрыва» и теория и механизм самоорганизации электрохимических реакций в замкнутый однонаправленный во времени и пространстве контур, работающий с переменноточковыми ритмами.

В этих моих работах впервые были объединены законы классической электрохимии с законами физики полупроводников. По этим работам мы с мужем опубликовали несколько сот научных работ и получили несколько десятков изобретений. В 1967г. меня наградили за эти работы премией на Юбилейном конкурсе Института электрохимии, а в 1986г. – медалью «Изобретатель СССР».



Е.К. Оше на конференции



Акад. Спицын премирует
Е.К. Оше



Е.К. Оше на другой конференции

При разработке различных ХИТ у меня постепенно накопился достаточно большой объём точных данных по стандартным потенциалам разных электрохимических систем, достаточный для проведения статистического их исследования. По этому материалу я с помощью специально созданного для этой цели кластерного анализа с удивлением обнаружила, что все известные стандартные электрохимические потенциалы квантованы с постоянным шагом между ними, равным или цело численно кратным $0,3 \text{ эВ}$. Оказалось также, что аналогичное квантование проявляют и логарифмы соответствующих им токов обмена. Позже с ещё большим удивлением обнаружилось, что точно такое же квантование стандартных энергий и логарифмов соответствующих им свойств действует в разных (а, возможно, и во всех?) энергетических системах природы: в астрономии, химии, биологии, физике, геологии и т.д. Такое же квантование позже обнаружилось и у всех мировых констант, которые были собраны в работе Роберта ди Бартини, если их прологарифмировать. Аналогичное квантование и тоже только после их логарифмирования удалось установить и у данных для фрагментов ДНК генома человека, опубликованных в работе Э.Н.Чирковой. Кстати, заметим, что Ч. Дарвин тоже с удивлением отмечал, что эволюция живого мира происходит не всегда плавно, как ожидается по его теории, а идёт иногда скачками, то есть как бы квантованно.

Долгое время я пыталась найти причину квантования энергии и обоснование его всеобщности, то есть действительности во всех делах природной энергетики. Вначале из-за широкой

распространённости в химии кванта $0,3 \text{ эВ}$ и его близости к известной величине стандартной энергии протонов я думала, что именно протоны являются дискретными носителями энергии, количество которых различно в разных системах. Но потом оказалось, что такое же квантование свойственно и тем системам и процессам, в которых протоны вообще не принимают участия. Из этого следует, что не кванты протонов являются причиной квантования энергий в природе. Для уточнения абсолютной величины этих квантов было произведено её определение при увеличении количества квантов в исследуемых статистических выборках, повышавшее надёжность квантования. Оказалось, что абсолютная величина искомым квантов при этом немного изменяется, но в пределе с высокой, 99,99 %-ной надёжностью достигает величины $0,3010 \text{ эВ}$. **А эта величина в точности равна десятичному логарифму двух.**

Из этого следует, что причиной квантования энергии является не квантование материи (протонов или каких либо других материальных частиц) а, наоборот, квантование этих частиц материи является проявлением (следствием) математической зависимости их энергии от логарифма двух. Такая двоичность энергии в природе является причиной двоичности содержащей её материи. Двоичность или зеркальная симметрия материи в природе (по терминологии проф. Урманцева Ю.А.) была исследована им подробно. Заметим, что такой двоичный энергетический подход к природным системам обеспечивает им прежде всего их устойчивость и, как позже было установлено в наших работах, является причиной действия в природе эволюции энергии у разных природных систем, по закону геометрической прогрессии со знаменателем два.

Длительное время меня мучали сомнения и связанный с ними вопрос: почему учёные, изучающие процессы в разных природных системах, не обнаруживали раньше единства действующих в них законов квантования энергий и закона энергетической эволюции? Причиной этого, по-видимому, является привычная ориентация учёных на приёмы аналитического мышления, которое привело к дифференциации науки и слишком узкой специализации и разобщению учёных разных направлений.

Русское Физическое Общество



На научном семинаре



Мы с мужем у надолбов и на прогулке

Всё это привело к разным, применяющимся в разных науках, подходам, разной терминологии и разным единицам измерений, и таким образом к разобщению и углублению взаимного непонимания учёных разной специальности. Исправить положение в этом случае способно лишь применение приёмов системно – интегративного мышления. Именно такое, системно интегративное мышление применил И.П. Шарапов при разработке им мета-геологии как основы науки о полезных ископаемых в Земной коре. Он предложил рассматривать любую реально и самостоятельно существующую природную систему как единство, подобное китайскому иероглифу, обозначающему «устройство». Иными словами, то есть как единство, обладающее спецификой, объединяющее взаимообусловленные определённые – состав, строение (конструкцию) и функции с энергией, обеспечивающей их работоспособность. При этом главную роль в любом устройстве выполняет именно энергия, так как без неё никакое устройство не способно действовать. А все остальные вышеперечисленные характеристики устройства в

Русское Физическое Общество

процессе эволюции постепенно согласуются между собой и со своей энергией. К этому определению по моему мнению следует добавить ещё и кибернетику – новую науку, описывающую законы, управляющие энергией, то есть законы энергетики. Обсуждение этих вопросов проводилось нами с мужем постоянно, даже во время отдыха или занятий спортом.



Как вкусно!



Алма Ата, Медео



Томасевич Г.Е.



Родионов В.Г. – Президент
Русского Физического
Общества

Через несколько лет по заданию дирекции ВНИИХИТ-а мне пришлось заниматься электрическими свойствами живых объектов. Теперь мы уже твёрдо знаем, что все энергетические процессы в живом входят в компетенцию электрохимии полупроводников. Однако всё же прежде всего требовалось понять, что такое живая

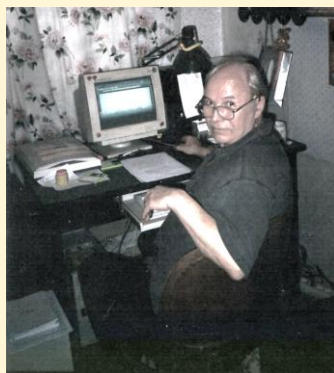
материя и чем она в принципе отличается от неживой (косной). Но ни в справочниках, ни в монографиях по биологии не удавалось найти её определения. Везде даётся только описание живых объектов разного типа и разных ступеней их развития. Об этом я задумывалась всё время и, наконец, как то, с мужем катаясь на лыжах, догадалась, что эта задача как раз для меня, специалиста по электрохимии полупроводников. Применяв системно-интегративный подход, я смогла построить на основе законов электрохимии полупроводников принципиальную модель живого, основанную на законах его энергообеспечения, объединяющего все фундаментальные его характеристики воедино через системообразующее (по терминологии Шарапова) его отношение. Оно сложилось в виде модели, названной нами «био-ЭХГ» (автономный био-электрохимический генератор переменного тока). Эта модель успешно объясняет все известные свойства живых объектов. Поэтому дальнейший интерес для нас в биологии стали представлять уже главным образом лишь те факты и явления, которые раньше не находили своего объяснения. К ним относится, например, механизм действия нервного (электрохимического) импульса и управление им метаболизмом, работой мозга и разными физиологическими функциями. А также причины заболеваний разного типа, старения и смерти, механизмы эволюции и адаптации к условиям жизни, а также механизмы биогенеза, орто и филогенеза. Все эти явления относятся к электрохимии полупроводников. Они к тому же хорошо согласуются с представлениями, используемыми в древневосточной медицине. И более того, позволяют ответить и на те вопросы, которые эта медицина объяснить затрудняется. Например, на вопрос, как и почему протекающие в живом взаимно противоположные процессы, называемые инь и ян, сами себя тормозят, но при этом возбуждают процессы противоположного им знака. Электрохимия полупроводников объясняет это без затруднений. Объясняет она также и механизм возникновения ритмов (разного рода пульсов) и механизм самоповторения всех закономерностей на разных уровнях организации живого, от генного до клеточного до органного и, наконец, до организменного уровней. На необходимость формирования такого типа полной законченной системы живого

Русское Физическое Общество

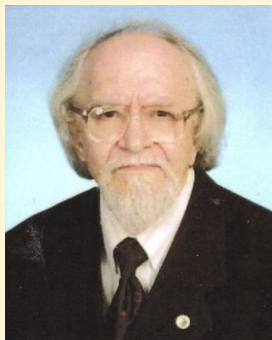
указал мне проф. разработчик общей теории систем и друг моего отца. Отец о нём говорил так: «*О, Юнир – это просто обыкновенный гений!*». Предложенная нами модель живых систем, основанная на совместном рассмотрении законов электрохимии полупроводников и кибернетики, может рассматриваться как научная база для описания и управления жизнеспособностью живых объектов, которая применяется в древне восточной медицине. На основе этих работ нами были предложены и апробированы на людях, животных и растениях различные электрические способы диагностики, контроля и лечения заболеваний разного типа и создана для этой цели специальная аппаратура. Такая аппаратура производится в Краснодарском филиале нашего ВНИИХИТ. Она пользуется спросом даже в США, несмотря на достаточно высокую её цену.



Шарапов и дочь Агата



Штепа В.И. – почётный член
Русского Физического Общества



Урманцев Ю. А.



Карасёв Б.В.

В моей работе серьёзную компьютерную помощь мне оказывали мой бывший сотрудник Георгий Евстафьевич Томасевич и внук моего школьного друга Салек Ахмедович Пинигин. Они обучали меня компьютерной технике и помогали с подбором из Интернета требующихся для работы новых материалов. За это я им весьма благодарна. Дискуссии по биологии, которые мы вели с канд. биол. наук Натальей Ивановной Капустиной, тоже оказались весьма ценными. Но наибольшее значение для меня приобрело всё же освоение приёмов системного мышления под влиянием И. П. Шарапова, В. И. Штепы и Ю. А. Урманцева и бесед с Б.В. Карасёвым.

Мои статьи, в которых рассматривается полупроводниковое электрохимическое энергопитание живых и косных природных систем опубликованы в журналах Русского Физического Общества и отмечены премией на его конкурсе бесплатной публикацией моей монографии *«Поиск единства законов природы»*, изданной Русским Физическим Обществом в 11 томе книжной серии «Энциклопедия Русской мысли» и в Интернете. Эта монография объёмом в 291 стр. вышла в 2010 г. Я очень благодарна за всё это Президенту Русского Физического Общества, главному редактору журнала «Русская Мысль» и журнала «ЖРФМ» Владимиру Геннадьевичу Родионову. Тем более что он явился автором идеи написания мною книги (инициатором), редактором, наборщиком, корректором и издателем этой монографии. – И это в то время, когда я попала в больницу с инсультом...

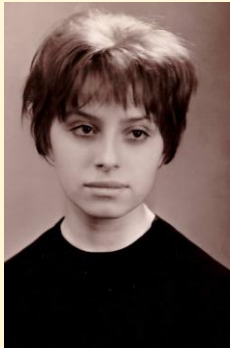
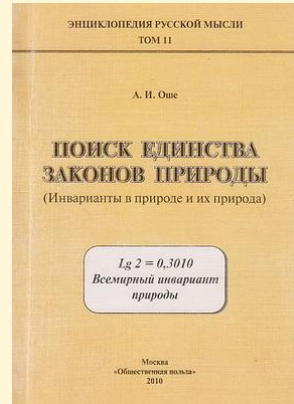
В последние годы в Интернете появились отзывы на эту книгу и вышло ещё несколько новых моих статей.

Изучение энергообеспечения неживых (косных) природных систем показало, что в них действуют такие же принципы организации энергетики, основанные на аналогичных прямых и обратных кибернетических связях, как и в энерго-кибернетических контурах живых систем.

Наиболее важным из проведённого исследования выводом для меня является корреляция между разными науками, всеобщий закон согласования их энергетики с попаданием энергетических уровней на единую шкалу значений.



На Международной конференции по электрохимии в Брюсселе



Капустина Н.И.



Пинигин С.А.

А теперь сделаем небольшое отступление, посвящённое научным моим разработкам, не думать о которых я не в силах. Одному кванту энергии $0,3 \text{ эВ}$ вследствие логарифмической его связи со свойствами природных систем соответствует изменение этих свойств в сто тысяч раз. Поэтому изменение меньшее, чем эта величина, например, только в тысячи раз, слабо отображается на энергетических показателях и на изменении свойств системы. Поэтому её эволюция требует существенно более резкого, чем это изменения свойств на каждый эволюционный квант. Заметим, что применяемый здесь термин «эволюция» в отличие от принятого в быту, означает изменения, совершающиеся не в пределах одной и той же системы, а превращение одной системы в другую. Этот признак позволяет выявлять отличие одной природной системы от другой.

Например, отличие систем неандертальцев от кроманьонцев и системное единство всех современных рас, например, европеоидных и негроидных. Все известные кванты стандартных энергий любых природных систем, размещённые на общей шкале, совпадают друг с другом или являются взаимным их продолжением. Это справедливо в интервале, охватывающем не менее 700 квантовых шагов, то есть они охватывают все известные в настоящее время природные системы от элементарных частиц и вирусов до звёздных систем и животных.

Из этого следует, что можно предсказывать свойства систем, которые пока ещё даже и не открыты, поскольку найденный нами закон эволюции не имеет ограничений в обе стороны от нуля до (+/-) бесконечности. Таким образом, в энергетическом отношении все науки оказываются единообразными и отличаются друг от друга только местом их локализации на общей шкале энергий. Эти выводы очень удивили меня, так как делают необязательным при изучении законов природы разбиение их на множество различных наук, каждую со своим предметом и методами исследования. В этом отношении подтвердилась догадка, высказанная почти двести лет назад проф. Н.И. Лобачевским о фундаментальном «... *единстве законов природы, доказать которое вряд ли когда либо удастся...*». Однако всё же это удаётся на основе Всемирных законов квантования энергий и закона эволюции.

Более подробно об упомянутых здесь научных разработках можно прочитать в последних моих статьях в Интернете и в моей монографии «Поиск единства законов природы». – Москва, «Общественная польза», 2010. – 291 с.

Квантование энергии любых природных систем упрощает распознавание законов природы и автоматически приводит к важным для практики выводам. Некоторые из них опубликованы в Интернете в моей статье «Закон квантования энергий природных систем». Она является завершающим этапом работы, фиксируя удовлетворение от практических результатов проделанной работы. Практическое приложение она нашла и в медицине, и в создании автономных переменного токавых ХИТ, мощных взрывобезопасных литий тионил-хлоридных ХИТ и т.д.



Как хорошо в горах Кавказа!



Чистота – залог здоровья



Идём по азимуту

Не могу не поблагодарить друзей и помощников, без которых эта работа не была бы проделана. Это Штепа Владимир Ильич, Пинигин Салех Ахмедович, Томасевич Георгий Евстафьевич, Капустина Наталья Ивановна, мой муж Оше Евгений Карлович и многие другие. Благодарю также моих родителей и близких родственников, создавших благоприятные условия для работы. Мы с мужем много сил вложили в освоение и устройство нашего садово-огородного участка с тёплым двухэтажным домиком на нём. Муж работал в Академии наук, не выходя на пенсию вплоть до своей смерти в 85 лет. На дачу он мог приезжать только по воскресеньям и в отпуск. А я переработала свой пенсионный возраст лишь на десять лет, а всё остальное время работала в саду и занималась научной работой.

Мы с мужем всё время трудились не только в лаборатории, но и занимались спортом и даже получали премии в некоторых соревнованиях. Например, по пинг-понгу, по шахматам и по

теннису. Оба очень любили поездки в горы и на байдарках по Селигеру и другим водоёмам. Но больше всего с возрастом мы полюбили наш садово-огородный участок.

На нашей даче постоянно гостили родители и другие родственники. Друзья и соседи по даче, по преимуществу учёные биологи – хорошие и интересные люди. Они иногда собирались у нас для дискуссий по важным вопросам. Было интересно и весело. Особенно хорошо было общаться с соседскими детьми. Я им рассказывала о достижениях современной науки и о своих планах в надежде, что они, когда вырастут, успешно продолжат наши работы.

Москва, 28 августа 2014 года



Оше (Шарапова) Агата Ивановна – выдающийся русский учёный, кандидат химических наук (1956), старейший научный сотрудник ИФХ АН СССР и НИИ Источников Тока (Москва), лауреат Премии Русского Физического Общества (2005), ведущий научный эксперт Русского Физического Общества (2006), автор журнала «ЖРФМ», автор капитальной монографии «Поиск единства законов природы» (2010), автор открытия «всемирный инвариант природы, число $\log_2 = 0,3010\dots$ » (2010), автор теории Био-ЭХГ и разработчик уникальных «автономных биологических электрохимических генераторов (Био-ЭХГ) как обычных ЭХГ, вывернутых наизнанку» (1991).

Безсмертный почётный член Русского Физического Общества.

