# Академик В.Г. Манжелий в воспоминаниях

#### Составители В.Г. ГАВРИЛКО, В.А. КОНСТАНТИНОВ, В.В. СУМАРОКОВ

У книзі приведено спогади відомих учених, колег, учнів, близьких знайомих і рідних про академіка Вадима Григорійовича Манжелія, блискучого фізика-експериментатора, неординарну і талановиту людину. Цінність цих спогадів в тому, що кожен побачив у Вадимі Григорійовичі щось своє, відзначив якісь деталі, які дають досить об'єктивне і живе уявлення про нашого видатного сучасника.

# А 38 **Академик** В.Г. Манжелий в воспоминаниях. — Харьков: Майдан, 2015. — 208 с.: илл. ISBN 978-966-372-616-8

В книге приведены воспоминания известных ученых, коллег, учеников, близких знакомых и родных об академике Вадиме Григорьевиче Манжелии, блистательном физике-экспериментаторе, незаурядном и талантливом человеке. Ценность этих воспоминаний в том, что каждый увидел в Вадиме Григорьевиче что-то свое, отметил какие-то детали, которые дают достаточно объективное и живое представление о нашем выдающемся современнике.

УДК 82-94 ББК 72.3д

© В.Г. Гаврилко, В.А. Константинов, В.В. Сумароков, 2015

#### Предисловие

В книге приведены воспоминания об академике Вадиме Григорьевиче Манжелии известных ученых, его коллег, учеников, близких знакомых, родственников и людей, которым посчастливилось встретиться с ним на жизненном пути. Воспоминания написаны различными людьми и совершенно по-разному. И в этом их ценность. Потому что каждый увидел в Вадиме Григорьевиче что-то свое, отметил какие-то детали, которые не заметили другие (или они стерлись из памяти).

Вадим Григорьевич Манжелий — один из основателей школы физики криокристаллов. Неоценим его вклад в основание и становление Физико-технического института низких температур, создание и формирование оригинальной тематики отдела «Тепловые свойства молекулярных кристаллов», в воспитание научных кадров и завоевание отделом высокой международной репутации. В.Г. Манжелий является автором и соавтором около 250 оригинальных работ и семи монографий, заслуженным деятелем науки и техники Украины (1998), почетным профессором Института низких температур и структурных исследований Польской академии наук (2004), лауреатом Государственной премии УССР (1977), Государственной премии СССР (1978), премии им. Б.И. Веркина Национальной академии наук Украины (2000).

Воспоминания создают образ блестящего, эрудированного ученого, незаурядного и талантливого человека. Вадим Григорьевич умел создать атмосферу доброжелательности и творчества, поддерживал таланты, способен был увлечь людей на новое дело. Он был интересным человеком с хорошим чувством юмора, неистощимым на новые идеи и выдумки... Так и видишь улыбку ВГ, искрящиеся от внутреннего смеха глаза. Он был прост в общении, его простота была естественна, исходила из внутренней культуры, выражающейся в уважительном отношении к людям. И хотя в рамках книги удалось охватить далеко не все области многогранной деятельности В.Г. Манжелия, мозаика отдельных воспоминаний выстраивается в яркий узор, дающий достаточно объективное и живое представление о на-

шем выдающемся современнике, чье самозабвенное служение науке достойно долгой памяти потомков.

Завершают книгу интервью самого В.Г. Манжелия. И это очень ценно. Его слова, мысли, его оценки событий дополняют тот образ, который складывается после чтения воспоминаний других людей. Образ, несомненно, выдающегося человека.

Выражаем глубокую благодарность всем, кто горячо поддержал идею создания этой книги, поделившись воспоминаниями, фотографиями, документами и добрыми советами. Хотим отметить особую роль в составлении книги всех сотрудников отдела «Тепловые свойства молекулярных кристаллов», а также коллектива редакции журнала «Физика низких температур». Огромная благодарность дочери Вадима Григорьевича Елене Манжелий за предоставленные материалы и активное участие в подготовке книги к изданию.

В.Г. Гаврилко, В.А. Константинов, В.В. Сумароков

### Вадим Григорьевич Манжелий Основные вехи жизни

Вадим Григорьевич Манжелий — физик, доктор физико-математических наук (1970), профессор (1972), академик Национальной академии наук Украины (1990), заслуженный деятель науки и техники Украины (1998), почетный профессор Института низких температур и структурных исследований Польской академии наук (2004), лауреат Государственной премии УССР (1977), Государственной премии СССР (1978), премии им. Б.И. Веркина Национальной академии наук Украины (2000).

Награжден орденами «Знак почета» (1983), «За заслуги» III степени (2003), знаком отличия Национальной академии наук Украины «За наукові досягнення» (2008), знаком отличия Харьковского областного совета «Слобожанская слава» (2008), Почетной грамотой Верховной Рады Украины (2008), орденом «За заслуги» ІІ степени (2009), знаком отличия «За підготовку наукової зміни» (2010), присвоено звание почетного гражданина г. Валки (2011).

В.Г. Манжелий родился 3 мая 1933 г. в Харькове. Окончил в 1955 г. Харьковский государственный университет. С 1955 г. по 1960 г. работал ассистентом в Харьковском государственном университете, с 1960 г. — научный сотрудник Физико-технического института низких температур им. Б.И. Веркина НАН Украины, где с 1962 г. по 2007 г. был руководителем отдела «Тепловые свойства молекулярных кристаллов». С 2007 г. — главный научный сотрудник этого отдела.

Основное направление научной деятельности — тепловые свойства твердых тел и неупорядоченных систем: криокристаллов, квантовых кристаллов, глубоко замороженных биологических систем, фуллеритов, газогидратов, твердых простых спиртов, углеродных нанотрубок.

В.Г. Манжелием с сотрудниками изучено влияние нулевых ориентационных осцилляций, вращательного движения и ориентационного разупорядочения молекул на тепловые свойства отвердевших газов (криокристаллов). Обнаружены и исследованы стеклоподобное поведение растворов криокристаллов и многочисленные новые примесные эффекты в тепловых свойствах кристаллов при низких температурах. Изучены кинетические и равновесные свойства квантовых молекулярных кристаллов; обнаружена квантовая диффузия в твердом дейтерии. Обнаружено отрицательное тепловое расширение фуллерита  $C_{60}$  при гелиевых температурах. Обнаружен и исследован полиаморфизм ориентационных стекол. Исследовано тепловое расширение растворов газов как в фуллерите  $C_{60}$ , так и в жгутах углеродных нанотрубок при низких температурах. Обнаружено и исследо-

вано стеклоподобное поведение теплопроводности клатратных газогидратов в широком интервале температур (2–200 K). Обнаружено сильное уменьшение переноса гелия сверхтекучей пленкой на поверхности твердого параводорода. Обнаружена квантовая диффузия  $^3$ Не и  $^4$ Не в фуллерите  $C_{60}$  и туннелирование изотопов гелия в связках углеродных нанотрубок.

- В.Г. Манжелий является автором и соавтором 214 оригинальных работ и семи монографий:
  - 1. «Свойства твердого и жидкого водорода» (Изд-во стандартов, Москва, 1969).
  - 2. «Криокристаллы» (Наукова думка, Киев, 1983).
  - 3. «Свойства конденсированных фаз водорода и кислорода» (Наукова думка, Киев, 1984).
  - 4. «Handbook of Properties of Condensed Phases of Hydrogen and Oxygen» (Hemisphere Publishing Corporation, 1991).
  - 5. «The Physics of Cryocrystals» (AIP Press, New York, 1996).
  - 6. «Binary Solutions of Cryocrystals» (Begell House Inc., 1997).
  - 7. «Structure and Thermodynamic Properties of Cryocrystals (Handbook)» (Begell House Inc., 1999).
- **1933**. В.Г. Манжелий родился 3 мая 1933 г. в г. Харькове. Отец Манжелий Григорий Матвеевич инженер-автодорожник, мать Горовиц Полина Яковлевна учительница.
- **1941**. Во время Великой Отечественной войны жил при тыловом военном госпитале, куда Полина Яковлевна была направлена на работу медсестрой.
  - 1942. Гибель отца на фронте.
- 1943. Обучение в подростковом военизированном лагере в г. Омутнинске Кировской области.
- **1945**. Возвращение в г. Харьков и последующий переезд в г. Валки, куда Полина Яковлевна была направлена на работу в школу завучем и учителем химии и биологии по распределению Харьковского облоно.
- **1949**. Полине Яковлевне присвоено почетное звание «Заслуженный учитель школы УССР».
- 1950. Окончание Валковской украинской средней школы с золотой медалью.
- 1950. Поступление в Харьковский горный институт по специальности маркшейдера угольного производства.
- **1950.** Переход в Харьковский государственный университет им. А.М. Горького на физико-математический факультет. Общественная работа председатель студенческого научного общества физико-математического факультета.
  - 1955. Окончание ХГУ с отличием, специальность «физика».

- 1955. Поступление на работу в ХГУ ассистентом кафедры экспериментальной физики (по предложению канд. физ.-мат. наук Б.И. Веркина). Научная работа исследование диффузии в жидкостях. Заместитель главного редактора стенной факультетской газеты «Вектор» (главный редактор профессор Я.Е. Гегузин)
  - 1956. Женитьба. Жена Людмила Семеновна химик.
- **18.08.1960**. Поступление на работу во ФТИНТ АН УССР по приглашению директора ФТИНТ АН УССР профессора Б.И. Веркина. Участие в работах по становлению и развитию Института.
- 1960. Организация лаборатории «Физические свойства ожиженных газов и сверхнизкие температуры» (руководитель В.Г. Манжелий, в дальнейшем название было изменено), размещавшейся первоначально в Консерватории (ныне Университет искусств им. И.П. Котляревского), а с осени 1961-го на территории Харьковского коксохимического завода.
  - 28.03.61. Рождение дочери Елены.
- **1961**. Защита кандидатской диссертации «Исследование диффузии в жидкостях с большим молярным объемом» на Ученом совете Киевского государственного университета. Научный руководитель диссертации профессор Б.И. Веркин.
- 1961—1978. Разработка методов длительного хранения компонентов крови человека в условиях глубокого охлаждения.
- **1961**. Подача в Государственный комитет по делам изобретений и открытий первой во ФТИНТе заявки на изобретение «Метод длительного хранения компонентов крови» (авторы: В.Г. Манжелий, А.М. Воротилин, Р.Е. Поправка, В.И. Кучнев).
- 1962. Выращивание первых качественных кристаллов отвердевших газов (метан, аммиак, криптон и др.) для исследований при температурах жидкого азота.
- 1962—1963. Исследование тепловых свойств перспективных видов твердого ракетного топлива.
- **20.07.62.** Официальное назначение на должность заведующего отделом «Тепловые свойства молекулярных кристаллов» (отдел N = 9).
- 1960–1963. Активная работа, совместно с Б.И. Веркиным, А.А. Галкиным и др., над организацией и становлением ФТИНТа.
- **1963**. Выход в свет первой публикации отдела (В.Г. Манжелий, А.М. Толкачев, «Плотность аммиака и метана в твердом состоянии»,  $\Phi TT$  **5**, 3413)
- 1963. Начало исследований физических свойств особо чистых простых спиртов.
- **1963–1964**. Переезд отдела №9 в новое помещение на Павлово Поле.
- **1966**. Защита первой кандидатской диссертации учеником В.Г. Манжелия (А.М. Толкачев «Исследование плотности и теплового расширения отвердевших газов»).

- **1969**. Выход в свет справочника «Свойства жидкого и твердого водорода», написанного в соавторстве с Б.Н. Есельсоном, Ю.П. Благим, В.Н. Григорьевым, С.А. Михайленко, Н.П. Неклюдовым (Изд-во Стандартов, Москва).
- **1969**. Защита кандидатской диссертации В.Г. Комаренко (научн. рук. чл.-корр. Б.И. Веркин и канд. физ.-мат. наук В.Г. Манжелий) по результатам исследований вязкости и диффузии жидких особо чистых простых спиртов.
- **1969**. Защита кандидатской диссертации И.Н. Крупским по результатам исследований теплопроводности отвердевших Ar, Kr, Xe, NH<sub>3</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub> и O<sub>2</sub> (научн. рук. канд. физ.-мат. наук В.Г. Манжелий)
- **1969**. Защита кандидатской диссертации В.Г. Гаврилко по результатам исследований теплового расширения отвердевших инертных газов, метана и дейтерометана, фазовых переходов в метанах (научн. рук. канд. физ.-мат. наук В.Г. Манжелий).
- **1970**. Защита В.Г. Манжелием докторской диссертации «Тепловые свойства отвердевших газов» (оппоненты: д-р физ.-мат. наук, проф. Ю.М. Каган, д-р физ.-мат. наук, проф. Я.Е. Гегузин и д-р техн. наук М.П. Орлова).
- **1970**. Награждение медалью «За доблестный труд» в ознаменование 100-летия со дня рождения В.И. Ленина.
- **11.06.70–2.10.73**. Работа в должности заместителя директора ФТИНТ по научной работе.
  - 1972. Присвоение звания «профессор».
- **1972**. Защита кандидатской диссертации Е.И. Войтовичем по исследованиям адиабатической сжимаемости отвердевших газов (научн. рук. д-р физ.-мат. наук В.Г. Манжелий и канд. физ.-мат. наук А.М. Толкачев).
- 1972. Защита кандидатской диссертации М.И. Багацким по исследованию влияния различных видов теплового движения молекул на теплоемкость простейших молекулярных кристаллов (научн. рук. д-р физ.-мат. наук В.Г. Манжелий).
- **1972**. Защита кандидатской диссертации Г.П. Чаусовым по исследованию влияния примесей на теплоемкость отвердевших газов (научн. рук. д-р физ.-мат. наук В.Г. Манжелий).
- 1973. Назначение председателем научно-технического совета при институте по проблеме «Молекулярная физика и процессы теплообмена».
- **1973**. По рекомендации В.Г. Манжелия поступил на работу во ФТИНТ В.А. Константинов, ставший впоследствии (2007) заведующим отделом №9.
- **1975**. Назначение заместителем главного редактора журнала «Физика низких температур» (главный редактор академик Б.И. Веркин).
- **1976**. Председатель специализированного совета по защите кандидатских диссертаций по специальностям «физика низких температур» и «теплофизика и молекулярная физика».

- **1976**. Защита кандидатской диссертации женой В.Г. Манжелия Людмилой Семеновной (химические науки).
- 1977. Присуждение Государственной премии УССР в области науки и техники за работу «Элементарные возбуждения и взаимодействия между ними в криокристаллах» (совместно с А.Ф. Прихотько, Л.И. Шанским, И.Я. Фуголь, Ю.Б. Гайдидеем и В.М. Локтевым).
- **1978**. Присуждение Государственной премии СССР в области медицины по специальным работам (в состав лауреатов входил Б.И. Веркин).
- **1978**. Защита кандидатской диссертации Б.Г. Удовидченко по исследованию теплового расширения и изотермической сжимаемости твердого водорода при давлениях до 200 атм (научн. рук. д-р физмат. наук В.Г. Манжелий).
- 1979. По инициативе В.Г. Манжелия и А.Ф. Прихотько было организовано Всесоюзное совещание по физике криокристаллов, проводившееся раз в два года (первое состоялось в г. Вильянди, Эстония). С 1995 оно было преобразовано в международную конференцию по физике криокристаллов, которая регулярно проводится в Украине, России, Казахстане и странах Европы.
- **1980**. Защита кандидатской диссертации В.А. Поповым по исследованиям теплоемкости криокристаллов с нецентральным молекулярным взаимодействием (научн. рук. д-р физ.-мат. наук В.Г. Манжелий).
- **1980**. Защита кандидатской диссертации А.Н. Александровским по исследованиям процессов конверсии в твердых метанах (научн. рук. д-р физ.-мат. наук В.Г. Манжелий).
- 1982. Избрание членом-корреспондентом АН УССР по специальностям «Физика твердого тела, физика низких температур».
- 1982. Защита кандидатской диссертации научным стажером из Польши А. Ежовски по дилатометрическим исследованиям отвердевших молекулярных газов (научн. рук. чл.-корр. В.Г. Манжелий и канд. физ.- мат. наук А.М. Толкачев). Ныне профессор А. Ежовски директор Института низких температур и структурных исследований Польской АН, г. Вроцлав.
- **1.07.82–5.12.88**. Работа заместителем директора ФТИНТ АН УССР по научной работе (вторично).
- **1983**. Защита кандидатской диссертации В.П. Азаренковым по исследованиям теплового расширения криокристаллов с нецентральным межмолекулярным взаимодействием (научн. рук. чл.-корр. В.Г. Манжелий).
  - 1983. Награждение орденом «Знак Почета».
- 1983. Выход в свет монографии «Криокристаллы» в соавторстве с А.Ф. Прихотько, И.Я. Фуголь, Ю.Б. Гайдидеем, И.Н. Крупским, В.М. Локтевым, Е.В. Савченко, В.А. Слюсаревым, М.А. Стржемечным, Ю.А. Фрейманом и Л.И. Шанским (под редакцией Б.И. Веркина и А.Ф. Прихотько), Наукова думка, Киев.

- **1984**. Защита первой докторской диссертации учеником В.Г. Манжелия (А.М. Толкачев «Тепловое расширение молекулярных криокристаллов»).
- 1984. Выход в свет справочника «Свойства конденсированных фаз водорода и кислорода», написанного в соавторстве с Б.И. Веркиным, В.Н. Григорьевым, В.А. Ковалем, В.В. Пашковым, В.Г. Иванцовым, О.А. Толкачевой, Н.М. Звягиной, Л.И. Пастур, отв. редактор Б.И. Веркин (Наукова думка, Киев).
- **1986**. Защита кандидатской диссертации И.Я. Минчиной по исследованиям квантовой диффузии в твердых водороде и растворах водород–дейтерий (научн. рук. чл.-корр. В.Г. Манжелий).
- **1986**. Защита кандидатской диссертации Е.А. Кирьяновой по исследованиям примесных эффектов в тепловом расширении криокристаллов (научн. рук. чл.-корр. В.Г. Манжелий).
- **1987**. Защита кандидатской диссертации Б.Я. Городиловым по исследованиям теплопроводности твердых водорода и дейтерия (научн. рук. чл.-корр. В.Г. Манжелий и канд. физ.-мат. наук И.Н. Крупский).
- 1987. Защита кандидатской диссертации В.В. Сумароковым по исследованиям влияния вращательных и спиновых степеней свободы примесных молекул на термодинамические свойства криокристаллов (научн. рук. чл.-корр. В.Г. Манжелий).
- **1988**. Защита кандидатской диссертации В.А. Константиновым по исследованиям изохорной теплопроводности отвердевших газов (научн. рук. чл.-корр. В.Г. Манжелий).
- **1989**. Защита кандидатской диссертации В.Б. Есельсоном по исследованиям изотермической сжимаемости и теплового расширения твердых водорода и дейтерия в предплавильной области до давления 500 кг/см<sup>2</sup> (научн. рук. чл.-корр. В.Г. Манжелий и канд. физ.-мат. наук Б.Г. Удовидченко).
  - 1989. Смерть матери, Полины Яковлевны, на 89 году жизни.
- **1990**. Защита кандидатской диссертации А.И. Кривчиковым по калориметрическим исследованиям динамики квантовых и классических криокристаллов с примесями (научн. рук. чл.-корр. В.Г. Манжелий).
- **1990**. Избрание академиком АН УССР по специальности «Экспериментальная физика».
- 1991. Выход в свет монографии «Properties of Condensed Phases of Hydrogen and Охудеп», написанной в соавторстве с Б.И. Веркиным, В.Н. Григорьевым, В.А. Ковалем, В.В. Пашковым, ВГ Иванцовым, О.А. Толкачевой, Н.М. Звягиной, Л.И. Пастур (Hemisphere Publishing Corporation, New York).
- **1992**. Защита кандидатской диссертации Н.Н. Жолонко по исследованиям теплопроводности твердых растворов неона и аргона в параводороде (научн. рук. акад. В.Г. Манжелий и канд. физ.-мат. наук Б.Я. Городилов).

- . Защита кандидатской диссертации С.А. Смирновым по исследованиям влияния вращательного движения молекул на изохорную теплопроводность кристаллов (научн. рук. акад. В.Г. Манжелий и канд. физ.-мат. наук В.А. Константинов).
- . Защита Е.В. Манжелий кандидатской диссертации «Квантово-интерференционные эффекты в металлических пластинах при многоканальном зеркальном отражении электронов».
- . Защита кандидатской диссертации П.И. Муромцевым по исследованиям стеклоподобного поведения теплоемкости растворов криокристаллов (научн. рук. акад. В.Г. Манжелий и канд. физ.-мат. наук М.И. Багацкий).
- 1995. Защита кандидатской диссертации А.В. Солдатовым по исследованиям тепловых свойств кристаллов с высокой симметрией молекул (научн. рук. акад. В.Г. Манжелий и канд. физ.-мат. наук А.Н. Александровский).
- . Выход в свет монографии «Handbook of Binary Solutions of Cryocrystals», написанной в соавторстве с А.И. Прохватиловым, И.Я. Минчиной и Л.Д. Янцевич (Begell House Inc., New York—Wallington, UK).
- 1996. Выход в свет монографии «The Physics of Cryocrystals», написанной в соавторстве с М.А. Стржемечным, Ю.А. Фрейманом, А.И. Эренбургом, В.А. Слюсаревым (AIP Press, Amer. Inst. Physics, Woodbury, New York).
- . Присвоение почетного звания «Заслуженный деятель науки и техники Украины».
- 1999. Выход в свет монографии «Structure and Thermodynamic Properties of Cryocrystals (Handbook)», написанной в соавторстве с А.И. Прохватиловым, В.Г. Гаврилко и А.П. Исакиной (Begell House, Inc., New York–Wallington, UK)
- **1999**. Начало исследований теплофизических свойств новых наноматериалов (фуллерита  $C_{60}$ ).
- . Защита кандидатской диссертации В.П. Ревякиным по исследованиям влияния вращательного движения молекул метанов на изохорную теплопроводность криокристаллов (научн. рук. акад. В.Г. Манжелий).
- . Защита докторской диссертации М.И. Багацким по калориметрическим исследованиям туннельных состояний в криокристаллах с примесями (научн. консультант акад. В.Г. Манжелий).
- . Присуждение премии им. Б.И. Веркина НАН Украины за исследование квантового (туннельного) вращательного движения молекул в кристаллах (совместно с сотрудниками 9-го отдела А.Н. Александровским и В.Б. Есельсоном).
- . Защита докторской диссертации В.А. Константиновым по исследованиям переноса тепла в простых молекулярных кристаллах и их растворах при температурах порядка и выше дебаевских (научн. консультант акад. В.Г. Манжелий).

- **2003**. Награждение орденом «За заслуги» III степени.
- **2004**. Избрание почетным профессором Института низких температур и структурных исследований Польской академии наук.
- 2005. Защита докторской диссертации Б.Я. Городиловым по исследованиям примесных эффектов в низкотемпературной теплопроводности криокристаллов (научн. консультант акад. В.Г. Манжелий).
  - 2007. Назначение главным научным сотрудником отдела №9.
- **2008**. Награждение знаком отличия Харьковского областного Совета «Слобожанская слава».
  - 2008. Награждение Почетной грамотой Верховной Рады Украины.
- **2008**. Награждение знаком отличия Национальной академии наук Украины «За наукові досягнення».
- 2008. Начало исследований теплофизических свойств одностенных углеродных нанотрубок.
- 2009. Смерть жены, Людмилы Семеновны, после тяжелой и продолжительной болезни.
  - **2009**. Награждение орденом «За заслуги» II степени.
- **2010**. Награждение знаком отличия Национальной академии наук Украины «За підготовку наукової зміни».
  - 2011. Присвоение звания Почетного гражданина города Валки.
- **2012**. Защита докторской диссертации А.В. Долбиным по исследованиям квантовых и размерных эффектов в низкотемпературном тепловом расширении углеродных наноструктур (научн. консультант акад. В.Г. Манжелий).
- 2012. Празднование 50-летнего юбилея отдела №9. Выход в свет книги, посвященной истории отдела.
- **2013**. 20 августа окончился жизненный путь Вадима Григорьевича Манжелия.

# Воспоминания

#### И.Н. АДАМЕНКО доктор физ.-мат. наук, профессор, ХНУ им. В.Н. Каразина, Харьков



В.Г. Манжелий и И.Н. Адаменко. Первомайская демонстрация, 1957 г.

Я познакомился с Вадимом Григорьевичем Манжелием, когда был студентом физико-математического факультета Харьковского государственного университета (ныне Харьковского национального университета им. В.Н. Каразина), а он вел в нашей группе практические занятия по общей физике. Уже тогда, буквально с первых занятий, Вадим Григорьевич произвел на меня самое благоприятное впечатление, т.к. он всегда все охотно объяснял студентам и никогда не раздражался, если мы чего-нибудь не понимали сразу. Я впитывал, как губка, не только его ответы, связанные с физикой, но и его манеру изложения материала. Мне очень нравилось его умение строить цепочку логических рассуж-

дений, что позволяло ему в дальнейшем делать обоснованные выводы. Позднее, когда я сам стал преподавателем, я всегда старался подражать стилю общения Вадима Григорьевича со студентами. И в научной работе я также использовал опыт, который приобрел, будучи его студентом. Особенно хочу подчеркнуть, что Вадима Григорьевича любили все без исключения студенты группы, в которой он вел занятия.

На физико-математическом факультете в то время выпускалась стенная газета «Вектор». В редакцию газеты входили студенты, которые относились к этой работе не формально. Фактически редакция газеты «Вектор» представляла собой добровольное объединение мыслящих студентов. Я в этой редакции был главным редактором от студентов. Но партбюро факультета опасалось, чтоб студенты не набедокурили в газете, и потребовало ввести в состав редакции в качестве цензора и для контроля над студентами главного редактора от преподавателей. По единодушной просьбе коллектива студентов таким редактором от преподавателей стал Вадим Григорьевич. Ему студенты доверяли. Он был очень остроумным и веселым. Знал массу анекдотов и умело их рассказывал. И студенты не ошиблись в

своем выборе. Вадим Григорьевич давал нам прекрасные советы, как можно эзоповым языком написать то, что мы хотим, так, чтобы цензура от партбюро не вырезала это. Все время нашей совместной работы в «Векторе» у нас было полное взаимопонимание с Вадимом Григорьевичем и доверие. Благодаря Вадиму Григорьевичу «Вектор» все годы занимал первое место на конкурсах университетских и городских студенческих стенных газет. Мы были непобедимы и в значительной мере обязаны этим Вадиму Григорьевичу. На фото, которое я бы назвал «Как молоды мы были», мы обсуждаем на первомайской демонстрации очередной номер «Вектора». Когда Вадим Григорьевич ушел из ХГУ на работу во ФТИНТ и перестал быть главным редактором «Вектора» от преподавателей, мы очень горевали по этому поводу и решили отметить это печальное для нас событие тем, что в очередном номере «Вектора» на целый лист ватмана поставили Вадиму Григорьевичу прижизненный памятник, подобный памятнику Каразину, со словами искренней любви и благодарности не только от редакции «Вектора», но и от всех студентов физико-математического факультета.

После окончания ХГУ моя научная деятельность была тесно связана с отделом квантовых жидкостей и кристаллов ФТИНТ, которым руководил Б.Н. Есельсон. И до последних дней жизни Вадима Григорьевича мы часто встречались с ним. Я неоднократно советовался с ним не только по научным, но и по различным жизненным вопросам и всегда получал очень доброжелательные и ценные советы. Так, например, когда коллектив авторов, в который входили сотрудники ФТИНТа и я (от Харьковского университета), готовили документы для получении Государственной премии Украины в области науки и техники, Вадим Григорьевич давал нам, как всегда, очень мудрые советы, использование которых помогло нам получить в 1996 году эту премию.

Часто вспоминаю совместную с Вадимом Григорьевичем поездку на конференцию в Англию. Я всегда старался быть рядом с ним (что видно на фотографиях, сделанных во время этой поездки в Англию), чтобы не упустить возможности поговорить с этим замечательным, мудрым, доброжелательным и веселым человеком. Меня всегда тянуло к нему. Я бы сказал, что он был лучезарным человеком, к которому тянулся не только я, но и многие другие.

Долгие годы Вадим Григорьевич был заместителем главного редактора журнала «Физика низких температур». Я публиковал свои статьи в этом журнале. Вадим Григорьевич часто просил меня рецензировать статьи других авторов, которые хотели, чтоб их опубликовали в ФНТ. Естественно, я никогда ему не отказывал. Мне импонировала присущая ему доброжелательность к работам, которая сочеталась с принципиальностью. Были случаи, когда я отклонял работы как ошибочные. Вадим Григорьевич с присущей ему добросо-

вестностью и доброжелательностью вникал в мою аргументацию. При этом он всегда изначально был на стороне авторов, но всегда соглашался с решением рецензента отклонить работу, если оно было достаточно аргументированным. Впоследствии по личной инициативе Вадима Григорьевича меня ввели в состав редколлегии журнала ФНТ.

Вадим Григорьевич был доступным и простым в общении. Он всегда приходил на встречи выпускников, на которые его с удовольствием приглашали.

О человеке говорят, что он жив, пока его помнят. Вадим Григорьевич оставил о себе самую добрую память в сердцах многих людей. Он был нашим Учителем. Он учил нас не только физике, но и человечности. И мы его никогда не забудем.

## М.И. БАГАЦКИЙ доктор физ.-мат. наук, вед. научн. сотр., ФТИНТ им. Б.И. Веркина НАНУ, Харьков

Раз добром нагріте серце Вік не прохолоне!

Т.Г. Шевченко

55 лет разделяют нашу первую встречу с Вадимом Григорьевичем Манжелием (в дальнейшем ВГ), которая состоялась в г. Валки зимой 1959 г. Я с группой однокурсников проходил педпрактику в средней школе, завучем которой была мама ВГ Полина Яковлевна. На большой перемене я обменивался с однокурсниками впечатлениями о прошедшем уроке. К нам подошел среднего роста, худощавый, спортивного сложения молодой человек. На лице его играла легкая улыбка, добрые, умные глаза искрились юмором. Извинившись за прерванную беседу, он спросил: «Не видели ли вы Полину Яковлевну?» Я не знал тогда, что моя научная работа будет проходить под руководством этого человека. На следующий год он был руководителем моей курсовой работы. ВГ с 1955 по 1960 г. работал ассистентом в Харьковском государственном университете.

Два события были для меня судьбоносными и определили мою научную работу после окончания ХГУ им. Горького в 1962 году. 1. Выполнение в 1961–1962 годах дипломной работы во ВНИИФТРИ, г. Москва. 2. Направление после окончания ХГУ во ФТИНТ.

Мне в жизни сопутствовали «положительные случаи». Весной 1961 г. канд. физ.-мат. наук Александр Владимирович Воронель, зав. лаб. ВНИИФТРИ в отделе Маргариты Петровны Орловой, «заключил договор» с ректором Харьковского государственного университета им. А.М. Горького И.Н. Буланкиным о выполнении студентами ХГУ дипломных работ в институте. Среди 6 студентов, отобранных после собеседования с А.В. Воронелем на выполнение дипломных работ в институте, был и я. ВНИИФТРИ — один из базовых в СССР институтов по разработке и хранению ряда эталонов физических величин, в частности эталонов температуры в области температур ниже комнатных. В лабораториях института проводились научные исследования физических свойств веществ при низких температурах: фазовых переходов в твердых телах, критических явлений и др. Во ВНИИФТРИ мною были выполнены исследования изохорной теплоемкости  $C_V$  аргона вблизи критической точки. Исследования теплоемкости аргона были самыми трудными и напряженными среди экспериментов, выполненных мной в дальнейшей научной работе. Для меня это была высшая школа физического эксперимента. После окончания ХГУ им. А.М. Горького я планировал остаться работать в г. Харькове.

Направление во ФТИНТ я получил после предварительных встреч и собеседований с руководителем лаборатории тепловых свойств твердых тел (позже отдел тепловых свойств молекулярных кристаллов) В.Г. Манжелием и зам. директора по науке ФТИНТа А.А. Галкиным. Вадим Григорьевич предложил мне быть руководителем группы по низкотемпературным калориметрическим исследованиям твердых тел в его лаборатории. Это был второй «положительный случай», определивший мою дальнейшую жизнь.

Конец 50-х и 60-е годы связаны с созданием новых институтов и отраслей промышленности, востребованных бурным развитием ракетной техники и началом освоения космоса в условиях острой конкуренции между СССР и США. В мае 1960 года в Харькове, усилиями Б.И. Веркина и его ближайших помошников, был основан ФТИНТ, в настоящее время носящий имя Б.И. Веркина. Период с 1960 по (примерно) 1964 годы — время стремительного создания коллектива и экспериментальной базы института ФТИНТ. Блестящие организаторские способности Б.И. Веркина и команды молодых талантливых ученых, руководителей лабораторий института особенно ярко проявились при формировании коллектива ФТИНТ и выборе научных направлений исследований.

В лаборатории активно разрабатывались и создавались установки для исследований теплового расширения, теплопроводности и теплоемкости отвердевших газов. Все детали разработок обсуждались с ВГ и на семинарах отдела. ВГ вникал во все «тонкости» эксперимента. Первые экспериментальные результаты, первые публикации большой праздник для каждого сотрудника лаборатории. В постановке физических задач, обсуждении экспериментальных результатов и написании статей вклад ВГ был определяющим. Меня восхищала логичность, ясность изложения и великолепный язык окончательных текстов публикаций. Его эрудиция и глубокие знания, организованность, трудолюбие, требовательность и своевременный контроль способствовали успешной работе отдела. К нему можно было обратиться с любым вопросом в рабочее и нерабочее время. А во время круглосуточных измерений он заходил к нам утром и вечером, чтобы посмотреть и обсудить новые результаты и, если есть необходимость, внести изменения в эксперимент. ВГ «жил» экспериментом вместе с нами. В коллективе лаборатории царила атмосфера взаимного уважения, творческого отношения к работе, научной увлеченности.

Возвращаясь мысленно к прошедшим годам научной работы совместно с ВГ, начинаешь понимать много важных моментов, на которые в текущей жизни не обращаешь внимание. Как сказал поэт: «Лицом к лицу — лица не увидать, большое видится на расстоянии».

ВГ был талантливым ученым, учителем, организатором и руководителем. Он был хорошим психологом и «видел» способности каждого сотрудника отдела и всегда способствовал успешному продвижению их в научной работе. Ко всем сотрудникам отдела он обращался по имени и отчеству. Это не вызывало отрицательных эмоций, а дисциплинировало. В беседе ВГ относился к собеседнику доброжелательно, внимательно и давал полезный совет. В дискуссии он принимал во внимание все точки зрения, но в большинстве случаев его мнение было решающим. Очень редко ВГ приходилось говорить: «Да, Вы были правы». Я ни разу не видел ВГ «сердитым» и не слышал, чтобы он повышал голос на «провинившегося» сотрудника. В таких случаях его обычно добрые глаза становились «требовательными», а голос — жестким. Он очень любил и коллекционировал юморески, анекдоты, помнил забавные жизненные эпизоды. В напряженные моменты меткий анекдот или краткий сатирический монолог «снимали напряжение» в коллективе.

ВГ был примером для нас и в отношении к своему здоровью. Он регулярно занимался физкультурой: утром совершал пробежки (позже от пробежек перешел к пешеходным прогулкам), а с 10:00 до 10:30 делал в кабинете зарядку с гантелями. Примерно в 1965 году (когда мы были молоды) на одном из «празднований» между мужчинами стихийно начались спортивные соревнования. Кто больше отожмется от пола? Силовая стойка на руках и другие упражнения. И вдруг ВГ предложил — кто с пола запрыгнет на письменный стол двумя ногами? Мы все попросили, чтобы он первым выполнил этот номер. К всеобщему восхищению сотрудников и особенно юных леди он легко выполнил этот сложный спортивный номер. Но никто из присутствующих не смог повторить это упражнение. На «празднованиях» отдела ВГ был остроумным, жизнерадостным и любил слушать, иногда подпевать песни: туристские, украинские лирические и сатирические («Раз я їхав за снопами»; «Гей, наливайте повнії чари» и другие). У него были записи песен Высоцкого, которого он любил слушать. Разве можно забыть: майский вечер у костра на берегу Салтовского водохранилища с песнями под гитару, когда «відбились зорі у воді, летять до хмар тумани», в воздухе «ллються запахи густі», а вокруг «сміються й плачуть солов'ї і бьють піснями у груди»; или празднования отделом ВОСЬМОГО марта в лесу с шашлыками и песнями под гитару.

Мне приятно отметить наиболее интересные результаты, полученные вместе с ВГ: обнаружение уменьшения скорости переноса гелия-4 сверхтекучей пленкой на поверхности твердого водорода; обнаружение квантовой диффузии вращательных возбуждений с J=1 в твердом дейтерии с рекордно узкой шириной зоны туннелирования ( $\sim 10^{-9}$  K); экспериментальное доказательство доминирования квантового резонансно-конверсионного механизма диффузии

вращательных возбуждений с J=1 в твердых водороде и дейтерии; обнаружение и детальное исследование нового типа ориентационных стекол, формируемых косвенным взаимодействием между молекулами в разбавленных растворах молекул в кристаллах инертных газов; обнаружение спин-ядерной конверсии молекул дейтерометана, а также исследование при низких температурах механизмов конверсии в многоатомных молекулах (метан, дейтерометан). Постоянное внимание  $B\Gamma$ , его рекомендации и поддержка существенно помогли мне в успешном завершении кандидатской и докторской работ.

Вадим Григорьевич Манжелий, с присущими ему добротой, волей, умом и чувством ответственности, воспитывал молодых научных сотрудников, поддерживая и поощряя их инициативу и передавая им свой опыт и знания.

20 августа 2013 года ушел из жизни Вадим Григорьевич Манжелий — человек большой души, ученый, учитель, который всю свою жизнь отдал науке и людям. Светлая память о нем будет жить в наших сердцах.

#### А.С. БАКАЙ

#### академик НАНУ, Институт теоретической физики им. А.И. Ахиезера, ННЦ «ХФТИ», Харьков

Приглашая на чествования в связи с 80-летием, Вадим Григорьевич не без лукавства заметил, что не знает, славословие или искреннее сочувствие более приличествует этому случаю. На чествовании, слушая прочувствованные, теплые слова, он, как и положено, выглядел радостным и несколько уставшим юбиляром в кругу старых друзей, почти ровесников, — всех тех, благодаря которым харьковская, и не только, физика выглядит достойно.

Среди присутствующих в большинстве своем были физики родом из послевоенного физмата (физико-математического факультета Харьковского государственного университета). Призванный готовить высококвалифицированных специалистов для учебных и научно-исследовательских учреждений, а также промышленных предприятий, стремительно развивающегося военно-промышленного комплекса страны, послевоенный физмат до разделения на несколько факультетов являлся одним из самых мощных факультетов своего профиля, где среди профессоров и преподавателей была плеяда выдающихся физиков и математиков. Именно здесь Вадим Григорьевич получил базовое образование.

В мою бытность студентом физмата Вадим Григорьевич был ассистентом кафедры общей физики (руководимой В.И. Хоткевичем). У нас на первом и втором курсах он проводил лабораторные занятия (не в нашей группе), отвечал за выпуск факультетской газеты «Вектор», отличался высоким профессионализмом, очевидной добротой и озорным юмором — качествами, которые высоко ценились в студенческой среде. В моем восприятии эти качества более других всегда сочетались с обликом Вадима Григорьевича. Большие творческие успехи пришли к нему, как и ко всем талантливым людям, в результате непрестанного повседневного труда, который в свете мягкого юмора мог выглядеть приятной, легкой прогулкой по жизни.

Вадим Григорьевич в совершенстве владел словом и высоко ценил его в поэтическом, прозаическом и разговорном жанре. В сочетании с тактичностью и несомненными дипломатическими способностями это позволяло поддерживать благоприятный климат при обсуждениях на редколлегии журнала ФНТ, на заседаниях Комитета по государственным премиям Украины, разнообразных комиссий, равно как и в обсуждениях научных результатов.

Одним из увлечений Вадима Григорьевича было коллекционирование анекдотов. Вся доступная печатная продукция этого жанра оказывалась в его собрании, множество непечатных, фольклорных анекдотов «от Ромула до наших дней хранил он в памяти своей».

Однажды мы с ним случайно оказались в одном купе поезда Киев-Харьков. Беседа незаметно перевалила далеко за полночь. Вадим Григорьевич, как мало кто, умел шутить «отменно, тонко и умно». Охотники и рыбаки могли бы прийти в изумление от рассказанных историй и позавидовать тому, как они рассказывались Мэтром. Людям науки, которым приходится находить нестандартные решения и формулировать необычные выводы, импонируют неоднозначные, несколько парадоксальные ключевые фразы смешных анекдотов. Вадим Григорьевич как-то говорил, что он располагает самой большой среди известных ему коллекцией анекдотов. Я не стал уточнять, известна ли ему еще чья-нибудь подобная коллекция, кроме его собственной.



В.Г. Манжелий со студентами ХГУ выпуска 1961 года. Первый ряд, слева направо: В.И. Мятлик, Л.Н. Телешева, С.В. Лысак, В.Г. Манжелий, С.Т. Гюрджиян, Н.Т. Ивашкевич, Л.И. Кучер, Н.Н. Сереброва; второй ряд: Е.М. Лацько, В.А. Москаленко, В.А. Гурин; третий ряд: В.П. Хижковый, А.Г. Горбанюк, Л.Н. Король, В.Н. Павлов, Ю.А. Фрейман, А.С. Бакай, В.Г. Гаврилко, А.М. Ермолаев, В.И. Зиненко, И.Н. Адаменко, А.С. Митрофанов

Несмотря на всю удаленность моих научных интересов от столь успешно разрабатываемой Вадимом Григорьевичем и его коллегами области физики криокристаллов, судьбе было угодно свести нас при исследовании замечательного явления — низкотемпературного полиморфного превращения (полиаморфизма) ориентационного стекла на основе фуллерита. Однажды Вадим Григорьевич в телефонном разговоре сообщил, что при аккуратном измерении температурной

зависимости коэффициента теплового расширения фуллерита на основе молекул  $C_{60}$  с легкими газовыми примесями при низких (меньше  $20~\mathrm{K}$ ) температурах обнаружен гистерезис этой величины. Не зачитересоваться было невозможно. Поскольку гистерезис второй производной свободной энергии (в данном случае по давлению и температуре) является признаком фазового перехода первого рода, эта версия интерпретации обнаруженного явления и показалась мне наиболее естественной. Она привлекала своей нетривиальностью, состоящей в том, что фуллериты являются ориентационными стеклами, т.е. неравновесными, ориентационно разупорядоченными системами, и их полиморфные превращения, строго говоря, нельзя интерпретировать в рамках стандартной статистики Гиббса.

Дело здесь в том, что из-за замедления структурной релаксации в стекле любой природы доминирует не основное, а другие, «маловероятные» состояния, если вероятности оценивать, пользуясь статистикой равновесных состояний Гиббса. Это обстоятельство существенно затрудняет уже первый шаг в описании полиморфного превращения стекла — выбор адекватного параметра порядка и конструирование «условного» термодинамического потенциала в терминах параметра порядка. В силу этого физика полиаморфизма остается одним из малоизученных и интригующих разделов как физики стекла, так и физики фазовых превращений в конденсированном состоянии.

Подходы, применявшиеся ранее при исследовании физики фазовых превращений структурных стекол, удалось использовать и при описании полиаморфизма ориентационных стекол на основе фуллерита С<sub>60</sub>. Кропотливые экспериментальные исследования, выполненные под руководством Вадима Григорьевича большой группой его сотрудников, позволили с достаточной полнотой исследовать как термодинамические параметры, так и особенности кинетики этого типа полиаморфизма. Следует отметить, что явление полиаморфизма ориентационных стекол было впервые открыто и исследовано именно в этих работах, а полученные результаты являются важными для понимания природы полиаморфизма стекол любого другого типа.

Участие в этой работе, сопровождавшееся многочисленными замечательными обсуждениями с Вадимом Григорьевичем в обычном и телефонном режимах, рабочие встречи с ним и его коллегами доставили мне истинное удовольствие и очень жаль, что этого больше не будет. Это была всего лишь одна из многих, хотя и весьма яркая, страница в творческой биографии Вадима Григорьевича.

Для науки и для всех, кто знал и имел счастье близко общаться и сотрудничать с Вадимом Григорьевичем, его уход — великая утрата.

#### В.Г. БАРЬЯХТАР

#### академик НАНУ, Институт магнетизма НАН и МОН Украины, Киев

С Вадимом Григорьевичем Манжелием я познакомился в 1952 году, когда учился на физико-математическом факультете Харьковского университета. Мы с ним оказались в одном комсомольском бюро физ.-мат. факультета. Правда, как меня однажды поправил В.В. Еременко, Вадим был не членом комсомольского бюро, а председателем студенческого научного общества.

Во всяком случае он, несомненно, со студенческих лет очень любил физику, отличался активным характером и обладал очень хорошим чувством юмора. «Команда» в бюро комсомола была хорошая, мы все друг друга понимали, и добрая и веселая шутка всегда была за Вадимом.

После окончания университета в 1954 году я начал работать в Харьковском физтехе, а В.Г. Манжелий продолжал учебу. На несколько лет мы расстались. Общение возобновилось, когда Вадим Григорьевич перешел из университета на работу во ФТИНТ. Не помню, кто был инициатором первой встречи — скорее всего, Манжелий. Для меня сначала это были посещения концертов, которые Б.И. Веркин устраивал в зале института. Напомню, что первоначальное помещение Института низких температур располагалось на площади Тевелева (ныне — площадь Конституции). Вскоре у нас начались «общие» разговоры и по науке. Правда, в те годы мы занимались далекими друг от друга областями физики. Вадим Григорьевич — физикой низких температур, молекулярными кристаллами, а я — квантовой электродинамикой и ускорителем.

Публикация книги «Криокристаллы» (Наукова думка, Киев, 1983 г.) стала для меня толчком, чтобы как следует понять результаты Вадима Григорьевича и его группы. Теперь речь шла о кислороде и его магнитных свойствах. Монография произвела на меня большое впечатление, а обсуждения с Вадимом Григорьевичем помогли лучше понять их результаты. В своей работе я интересовался явлением антиферромагнетизма, и в этой монографии излагался микроскопический подход к антиферромагнетизму, который был для меня достаточно новым и интересным. Теоретические результаты были получены В.М. Локтевым.

Совершенно неожиданными для меня были работы Вадима Григорьевича по исследованию консервации крови и поведению биологических объектов в условиях глубокого охлаждения. Эти его работы имели и имеют большое фундаментальное и прикладное значение.

Разнообразие научных интересов в области физики низких температур поразительно. Вадим Григорьевич со своими учениками и сотрудниками изучал влияние нулевых ориентационных осцилляций,

обнаружил и исследовал стекловидное поведение растворов криокристаллов, изучал кинетические и равновесные свойства квантовых молекулярных кристаллов; обнаружил квантовую диффузию в твердом дейтерии; установил отрицательное тепловое расширение фуллерита, полиморфизм ориентационных стекол.

Несомненно, Вадим Григорьевич — признанный глава большой научной школы в Украине и за ее пределами.

Теперь еще об одной стороне деятельности В.Г. Манжелия. Она относится к его работе в Отделении физики и астрономии НАН Украины. Конечно, он делал содержательные научные доклады и активно участвовал в семинарах отделения и научных конференциях. Его принципиальность в оценке ученых нашего отделения особенно сказывалась во время выборов новых членов отделения. Главным критерием при голосовании у него были личные научные результаты соискателя.

С самого начала издания журнала «Физика низких температур» Вадим Григорьевич был заместителем главного редактора журнала и очень много сделал для всех нас, его авторов, и повышения престижа журнала.

Я часто получал электронные письма от Вадима Григорьевича. Они всегда доставляли мне большую радость. Я бережно храню часть из них. Как жаль, что больше я их получать не буду.

#### А.И. БОНДАРЕНКО

#### сотрудник отдела тепловых свойств молекулярных кристаллов ФТИНТ АН УССР с 1967 г. по 1982 г.

Мой путь в лабораторию №9 был непростой. Я учился на первом курсе вечернего отделения физфака ХГУ. В один из сентябрьских вечеров к нам в аудиторию пришли двое молодых мужчин с предложением работы в Институте низких температур в качестве техников. В те времена (1966 год) студенты вечернего отделения должны были работать по профилю будущей специальности. Поэтому все, кто не работал в профильных учреждениях, сразу же окружили пришедших в надежде на удачу трудоустройства. Нам сразу было объявлено, что вакансий, к сожалению, всего две, а желающих было в несколько раз больше. Виктор Гаврилко и Игорь Крупский, записав данные желающих, сказали, что тех, кого выберут, пригласят на собеседование. Мне не повезло, и я с завистью смотрел на счастливчика Юру Кравченко, которого единственного из всех приняли на работу в институт. Он был среди нас старшим и пришел в университет после службы в армии. Неожиданно Юра подошел ко мне в ноябре и сказал, что я могу снова попытаться устроиться в Институт. В лаборатории уволился техник, и на его место требуется человек. Так со второй попытки я стал техником в отделе №9 ФТИНТ АН УССР в группе Миши Багацкого, одновременно занимаясь на первом курсе вечернего отделения физфака ХГУ. До этого я год проработал на заводе электриком. В заводском коллективе грубое слово было в обиходе, тем более по отношению к молодому рабочему. В лаборатории В.Г. Манжелия я поначалу испытывал неловкость от того, что Вадим Григорьевич обращался ко мне исключительно на «Вы», как и ко всем остальным сотрудникам. За пятнадцать лет работы в отделе я ни разу не слышал от него ни грубого слова, ни повышенного тона по отношению к кому бы то ни было. Вадим Григорьевич всегда оставался внимательным, вежливым и доброжелательным.

В университете моей специализацией была оптика и спектроскопия. К тому же в группе Анатолия Михайловича Толкачева, где я работал, мне не виделось перспективы роста. Тематика ультразвуковых исследований Емельяна Ивановича Войтовича, у которого я работал последнее время, завершалась с переходом его к оформлению кандидатской диссертации. Исследованием теплового расширения совместно с А.М. Толкачевым к тому времени занимались А.Н. Александровский и В.И. Кучнев. Другие группы в отделе тоже были укомплектованы. Уже проработав у Вадима Григорьевича четыре с лишним года и будучи студентом-вечерником пятого курса, я решил перейти в отдел, профилем которого была оптика, в частности лазерная оптика. Руководитель отдела Ю.В. Набойкин был согласен

на мой переход к нему, но его условием было согласие на это Вадима Григорьевича. Согласовав свое решение с А.М. Толкачевым, я обратился с просьбой о переводе к В.Г. Манжелию. Внимательно выслушав меня, Вадим Григорьевич попытался убедить в ошибочности моего выбора. Но я был полон уверенности в своей правоте. Тогда Вадим Григорьевич согласился не препятствовать моему переходу, но после утверждения штатного расписания на следующий год, так как год близился к концу. Если бы меня перевели до утверждения нового штатного расписания, мою штатную единицу в отделе сократили бы.

Вадим Григорьевич предложил мне еще подумать о моих перспективах: переход в другой отдел по переводу после утверждения штатного расписания на следующий год или аспирантура под его руководством после окончания мною университета. При этом Вадим Григорьевич предоставил мне самому решать, останусь ли я в его отделе или нет. Но о своем решении я должен был сообщить до конца текущего года. А на это время В.Г. Манжелий предложил мне поработать с В.Г. Гаврилко, который после защиты кандидатской диссертации начал работать над новой экспериментальной задачей. На том и договорились. В течение «долгих» (порядка двух) месяцев работы и общения с В.Г. Гаврилко я изменил свое мнение как о нем, так и о моих перспективах в отделе. Не ожидая конца года, я вместе с В.Г. Гаврилко пришел к Вадиму Григорьевичу и сообщил о своем намерении остаться в отделе.

Спустя два года (вечерники учились шесть лет) я стал аспирантом у Вадима Григорьевича. Мне было предложено начать новое для лаборатории исследование теплопроводности при постоянном объеме с «нуля»: разработка конструкции, изготовление установки и непосредственное измерение теплопроводности криокристаллов при постоянном объеме в предплавильной области.

Вадим Григорьевич был чутким, внимательным и всегда держал данное слово.

#### В.Г. ГАВРИЛКО

#### канд. физ.-мат. наук, ст. научн. сотр., ФТИНТ им. Б.И. Веркина НАНУ, Харьков

На одной из лабораторных «посиделок» по случаю очередного моего юбилея В.Г. Манжелий, когда я попросил слова, посоветовал

мне начинать со слов «как сейчас помню». Поэтому я так и начну. «Как сейчас помню», как в далеком 1961 году я познакомился с Вадимом Григорьевичем (далее ВГ). Тогда я даже не предполагал, что это знакомство будет для меня судьбоносным, определившим мою дальнейшую жизнь. В 1961 г. я выполнял дипломную работу в ХФТИ в лаборатории В.Ф. Зеленского (в Пятихатках) и получил предложение остаться там работать в группе С.И. Файфера. Жил тогда я, снимая вместе с сотрудником ФТИНТа Л.К. Крючковым комнату в частной квартире.

Л.К. Крючков работал в 11 комнате на четвертом этаже Консерватории, весь этот этаж арендовал ФТИНТ. В комнате также были рабочие места В.Г. Манжелия, Ю.П. Благого, А.М. Толкачева



В.Г. Манжелий и В.Г. Гаврилко на Октябрьской демонстрации, конец 80-х годов

и др. В то время Б.И. Веркин предложил В.Г. Манжелию и Ю.П. Благому начать организовывать свои лаборатории. ВГ предложил Л.К. Крючкову работать у него, но тот к тому времени уже дал согласие Ю.П. Благому и предложил вместо себя меня, зная, что я не хочу оставаться работать в ХФТИ из-за крайне плохого состояния техники безопасности в лаборатории (вдохнув там пары бериллия, я попал в больницу с воспалением легких). Л.К. Крючков принес мне записку, написанную каллиграфическим почерком ВГ с указанием времени и места встречи (ул. Тринклера, 20, кв. 44, где ВГ жил у тещи). Двери мне открыл ВГ, и мы прошли в комнату по узкому проходу в коридоре (мешала коляска родившейся весной Елены Вадимовны). В комнате кроме трех стульев не было никакой мебели, возможно, это была подготовка к ремонту. Третий стул был предназначен для Людмилы Семеновны, которая вскоре присоединилась к разговору. В 2007-м, вспоминая этот случай, Людмила Семеновна отметила: «Вы были тогда совсем юным». Ей тогда тоже не было 30-ти. Сейчас я уже забыл содержание разговора 1961 года, но «как сейчас помню», что пристальный испытующий взгляд Людмилы Семеновны очень мешал мне в процессе беседы. Подытоживая разговор, ВГ сказал, что нам надо побеседовать еще, на этот раз в Университете, и сразу (!) сообщил время и место встречи. Меня удивило, что местом встречи была выбрана лестничная площадка на физ.-мат. факультете, а не какая-либо аудитория, лаборатория, кафедра или вестибюль. Вероятно, это было обусловлено отношениями ВГ с руководством ХГУ, осложнившимися в связи с переходом его из ХГУ во ФТИНТ (об этом ВГ рассказал мне в 2012 г.). Когда В.Г. Манжелий и Ю.П. Благой подали заявления об уходе, ректор ХГУ И.Н. Буланкин пытался уговорить их остаться работать в Университете. Исчерпав все аргументы и не достигнув цели, он вернул им заявление без своей резолюции и резко сказал, что трудовые книжки в университете им никто не выдаст. В результате, Б.И. Веркин взял их на работу во ФТИНТ без трудовых книжек, которые некоторое время оставались в ХГУ.

В полумраке лестницы в ХГУ с ВГ был высокий худой с длинной шеей мужчина, он подал мне руку и представился: «Витя<sup>1</sup>, — после паузы добавил: — Еременко». В разговоре с ними я не чувствовал неловкости, как в присутствии Людмилы Семеновны. Беседа была короткой, В.В. Еременко скоро сменил тему разговора, и я понял, что «смотрины» завершены. Через какое-то время нас, дипломников физико-технической специальности, собрали и сообщили, что прибыли представители различных организаций для отбора будущих работников. Нам сказали, что приоритетное право отбора принадлежит представителям так называемых «почтовых ящиков», то есть секретных военных предприятий. Затем к нам подошли эти «покупатели» все, как мне тогда показалось, люди немолодые (уже за 40) и среди них единственный молодой человек — В.Г. Манжелий (ему тогда было 28 лет). Я быстро подошел к нему: «Что мне делать, чтобы не попасть к ним?» — «Ведите себя так, чтобы они не захотели Вас брать». Нас начали по алфавиту вызывать на беседу в аудиторию к «покупателям». Я оказался одним из первых. Представитель «ящика» «Челябинск-70», имеющий, наверное, наивысший приоритет, спросил: «Как работает мультивибратор?» Я искоса взглянул на сидевшего слева от меня ВГ, он пристально смотрел на меня. Я, памятуя его инструкцию, ответил: «Я такое слово слышал, но не помню, что оно

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> В данном тексте упоминаются сотрудники ФТИНТа (и не только), которые были участниками (или свидетелями) описываемых мною событий. Для уверенности в достоверности приводимой мною информации, прежде чем обнародовать эти воспоминания, я опросил большинство из них, как они помнят эти события. Так, как я описал, или по-иному? Да, так, кроме двух эпизодов. Эти два абзаца я сразу же исключил из текста. Таким образом, различные куски текста я предварительно обсудил с В.В. Еременко, А.М. Толкачевым, В.А. Константиновым, В.Г. Комаренко, А.И. Бондаренко, В.В. Сумароковым, А.С. Турчиным, Л.К. Снигиревой, А.Н. Калиненко, Е.Б. Городиловой, Ю.П. Курило, В.Б. Есельсоном, С.В. Лубенцом и И.Т. Барановым.

означает», и снова взглянул на ВГ. Он сделал рубящий жест ребром ладони, как бы говоря: «Ответ правильный». (Спустя 30 лет, разговаривая с однокурсником, попавшим на работу на предприятие «п/я Челябинск-70», я узнал, что его рабочее место долгий период было на острове Новая Земля, испытание советской водородной бомбы.) Через какое-то время мне сообщили в администрации ХГУ, что я распределен на работу во ФТИНТ. ВГ пользовался и другими способами поиска работников. Вот что написал мне об этом мой однокурсник Ю.В. Медведев 18.01.2012: «Я хорошо помню Манжелия, хотя он у нас не преподавал. Когда было распределение нас на работу, и у меня была неопределенность (как я думал), поскольку не попал на это распределение, Манжелий пришел в общежитие к какомуто студенту Медведеву и предложил работу во ФТИНТе. Я до сих пор помню и уважаю этого человека». Ныне Ю.В. Медведев — старший научный сотрудник Объединенного института высоких температур РАН.

На тему подбора научных кадров в лабораторию BГ неоднократно нам рассказывал следующий случай. Однажды, проводя со студентами лабораторные работы, ВГ на минуточку вышел к зав. кафедрой. В лаборатории остались два студента: Комаренко Владимир и студентка, фамилии которой ВГ не называл. Когда ВГ вернулся, то дверь в лабораторию была закрыта изнутри. По словам ВГ, он именно тогда принял решение пригласить В.Г. Комаренко в аспирантуру. Официально В. Комаренко поступил в аспирантуру к Б.И. Веркину, поскольку в 1962-м ВГ еще не имел права руководить работой аспирантов. Однажды ВГ рассказал мне, что носил бумаги В. Комаренко на подпись Б.И. Веркину. «Кто такой Комаренко?» — «Это Ваш аспирант, Борис Иеремиевич». А сам В. Комаренко рассказывал мне с восторгом об очередной его и Вадима Григорьевича беседе с Б.И. Веркиным как с руководителем аспиранта. Тот сказал в завершение беседы: «Вадим, к концу года диссертация В. Комаренко должна быть готова». Но ВГ долго не соглашался с В. Комаренко признать экспериментальную часть завершенной и неоднократно настаивал на дополнительных исследованиях. Наконец, когда в очередной раз он как бы согласился, что эксперименты можно считать завершенными, В. Комаренко пришел в лабораторию и большим разводным ключом начал разбивать свою экспериментальную установку (она была стеклянной), чтобы, по его словам, ВГ не передумал, и не пришлось продолжить эксперименты. К счастью, при мне в тот день была кинокамера, и позднее документальные кадры этого разгрома были помещены нами с Н.А. Винниковым в фильм «Первые этапы большого пути». Может возникнуть вопрос, почему я столько текста посвятил именно В. Комаренко, ведь ВГ рассказывал забавные истории, случавшиеся не только с ним, но и со мной, и с другими сотрудниками. Да, но В. Комаренко — любимый персонаж юмористических рассказов ВГ.

Но не только мы были объектами шуток. Мой лаборант А.С. Турчин, которого привел к нам в отдел аспирант А.И. Бондаренко, отлично копировал самого ВГ и А.М. Толкачева — и голос, и интонацию, и жесты, и мимику. К сожалению, он это делал втайне от них. А напрасно, ВГ позабавила бы удачная пародия на его (тогда официального) заместителя А.М. Толкачева.

ВГ ценил хорошую шутку и был мастером розыгрышей. В качестве примера приведу несколько коротких историй.

Одна из них произошла во время отдыха ВГ в санатории в г. Ессентуки (со слов  $\hat{B}\Gamma$ ). Это был санаторий 4-го управления (для отдыха высокого ранга чиновников Коммунистической партии Украинской ССР). В межсезонье в этот санаторий имели возможность приобрести путевки члены Академии наук УССР. Номера были роскошные. ВГ попросил одноместный номер, а были только двухместные. Но ВГ заверили, чтобы он не волновался, что подселяют «по интересам». К нему подселили шофера, который возил какого-то члена ЦК КПУ. У него была особенность: вечером он уходил и возвращался очень поздно и долго не мог заснуть. «Я дуже погано сплю — треба йти до лікаря, але не знаю, що йому казати». — «Скажіть, що Вам треба зменшити лібідо». — «А що це таке?» — «Це латинська назва Вашої хвороби. Лікар знає». Шофер пошел к врачу, а ВГ, потирая руки, с нетерпением стал ждать его возвращения. Наконец тот вернулся. «Ну що Вам порадив лікар?» — «Вона чомусь довго сміялась, а потім виписала таблетки, але я забув, коли їх приймати». — «А які таблетки?» — «Ось ці». — «Ці я знаю: як повечеряєте, одразу й приймайте». После ужина (в 7 часов вечера) шофер принял таблетки. В 8-м часу начищает туфли и вдруг говорит: «Я, мабуть, трохи полежу, а вже потім піду». Й проспал до утра. Через какое-то время, уже после возвращения из санатория, он позвонил ВГ домой, трубку взяла Людмила Семеновна. «Де Ваш чоловік?» — «Поїхав у Київ». — «Я хотів йому подякувати, він така порядна людина, він мене вилікував — я тепер став добре спати. Хотів його запитати, бо я забув, як зветься моя хвороба».

В 2009 году наш институт посетил Голова Харьковской областной госадминистрации А. Аваков. План посещения включал беседу с академиком В.Г. Манжелием и экскурсию в его лабораторию. На все было отведено 8 минут. В конце беседы А. Аваков сказал, примерно, так: «Вы говорите, что все замечательно, но я же понимаю, что это не так. Почему же Вы не жалуетесь?» ВГ: «На нашу беседу было выделено всего лишь 8 минут, а мне для того, чтобы на все пожаловаться, надо 2 часа».

В нашей дилатометрической группе А.Н. Александровский самые сложные и ответственные монтажные работы поручал В.Б. Есельсону. Однажды во время таких работ, когда А.Н. Александровский стоял сзади него, подбоченясь, контролировал, что и как делается,

В.Б. Есельсон говорит: «Сейчас, Толя, я на минуточку выйду, а потом доделаю». — «Нет, Валя, ты сначала доделай, а потом выйдешь». В.Б. Есельсон с негодованием швырнул паяльник и быстро вышел, пошел к ВГ, тот, выслушав В.Б. Есельсона, взял телефонную трубку и строгим голосом пригласил А.Н. Александровского к себе. Когда он вошел, ВГ сказал: «Анатолий Николаевич, теперь я вижу, что Вы в своей группе дисциплину налаживаете». А.Н. Александровский и В.Б. Есельсон рассмеялись — конфликт был исчерпан.

В советское время все студенты и молодые преподаватели обязаны были быть комсомольцами и должны были посещать комсомольские собрания. Далее со слов А.И. Шарапова. В 1959 г., выступая на одном из таких собраний, секретарь комсомольской организации физмата А.И. Шарапов, в частности, покритиковал студента (кандидата в мастера спорта по боксу) за пропуски лабораторных занятий, которые вместе проводили в одной из групп первого курса А.И. Шарапов и ВГ. Сойдя с трибуны, А.И. Шарапов получил записку от ВГ: «Толя, осторожней выбирай объекты для критики — критикуй не боксеров, а шахматистов». В 1980 году А.И. Шарапов поздравил ВГ с очередной наградой. В завязавшейся беседе он сообщил ВГ, что ему (А.И. Шарапову) как заместителю председателя профсоюза ХГУ обком профсоюза вынес выговор, «да еще строгий». На секунду ВГ задумался, а потом неожиданно сказал: «Выговор украшает руководителя, подобно тому, как шрамы — воина».

Много лет назад во время первой зарубежной командировки ВГ его собеседник, увидев затруднения ВГ с английским, предложил перейти на какой-либо другой язык, сообщив о себе, что ему было бы удобно беседовать на немецком, французском или испанском. На что ВГ ответил, что ему наиболее удобно разговаривать на украинском языке.

Возвращаюсь к рассказу о моем поступлении на работу. Если ктолибо поинтересуется, почему я так подробно рассказываю о своем поступлении в лабораторию Манжелия, отвечу так: «Потому, что всё дальнейшее для меня было следствием этого поступления». Некоторые склонны считать, что лаборатория ВГ начала функционировать от даты официального назначения его начальником отдела по Постановлению Президиума АН УССР от 20.07.1962. Однако фактически она была создана гораздо раньше. Когда я 6 января 1962 г. заполнил необходимые для поступления на работу анкеты, начальник отдела кадров уже тогда мне сказал, что я буду работать «в лаборатории Манжелия». В тот же день я подошел к ВГ в Консерватории и с удивлением узнал, что его лаборатория находится не в Консерватории, а на Харьковском коксохимическом заводе на станции Новожаново. Меня он определил в единственную тогда группу, которую впоследствии стали называть «дилатометрической группой Толкачева». Мне было объяснено, как

найти корпус, арендуемый ФТИНТом у Коксохима, и сказано, что А.М. Толкачева легко узнать: он единственный из сотрудников, кто носит очки (уместно здесь отметить, что средний возраст сотрудников ФТИНТа тогда составлял 26 лет). Войдя в комнату на третьем этаже, я увидел стоящего посреди комнаты рядом с четырехметровой деревянной лестницей человека в очках, а на лестнице под высоким потолком стоял другой человек в синем халате и, используя все особенности русского языка, что-то ему говорил (потом я узнал, что его зовут И.Т. Баранов). При этом А.М. Толкачев был явно растерян и не знал, как надо отреагировать. Первое, что я тогда подумал, было: «Мне же в ХФТИ предлагали работать с интеллигентными людьми». Однако это самое первое впечатление оказалось обманчивым.

Лаборатория, как и Институт, начиналась с нуля. ВГ, работая во ФТИНТе с августа 1960-го, был одним из фундаторов ФТИНТа.

Когда я начал работать в Институте, сразу бросилась в глаза разница между общим впечатлением от ФТИНТ и ХФТИ. Во ФТИНТе — молодой коллектив, включая руководство, энтузиазм нового, перспективы будущих исследований, но материальная бедность лаборатории (приходилось вакуумные лампы и некоторые материалы «доставать» в ХФТИ). По ХФТИ тогда можно было подтвердить мысль, что учреждения стареют вместе со своими сотрудниками, активными в молодости и спокойными в старости. В 1962-м я был самым молодым сотрудником отдела до тех пор, пока осенью того же года не поступил на работу выпускник ХГУ М.И. Багацкий.

В один из первых дней моей работы ВГ, увидев в моих руках логарифмическую линейку, задал мне пару контрольных вопросов, чтобы убедиться, что я умею правильно ею пользоваться. Через много лет я узнал из выступления ВГ на 50-летии моего выпуска ХГУ, что, проводя со студентами лабораторные работы, он особенно большое внимание уделял обучению их счету на линейке.

Коксохимовский период составляет всего лишь 5% нынешней продолжительности жизни отдела, однако по значимости он, с моей теперешней точки зрения, крайне важен для всей последующей судьбы нашего коллектива как научно-исследовательской ячейки. Именно тогда сформировались три основных экспериментальных направления (тепловое расширение, теплопроводность и теплоемкость), которые в дальнейшем получили интенсивное развитие. Определились тогда на долгое время и с объектами исследований — отвердевшими газами. За пределами этой тематики еще несколько лет находились лишь исследование низкотемпературного гемолиза эритроцитов крови и исследование вязкости и плотности жидких спиртов. Именно в то время мы научились выращивать образцы отвердевших газов — искусство, кажущееся сейчас будничным делом. А тогда мы с большим удовольствием и волнением следили за ростом первых кристаллов, это воспринималось как прекраснейшее зрелище.

Уникальные свойства отвердевших газов, как мы понимали, лишали нас возможности применения известных методов исследования их тепловых свойств. Поэтому учеников первого призыва ВГ нацеливал на разработку и создание принципиально новых методик. Поиск новых подходов к измерениям, разработка устройств, изготовление деталей в лабораторной мастерской и в экспериментально-производственных мастерских Института, монтаж, отладка новых измерительных установок, последующее усовершенствование устройств и технологий измерений заняли тогда у нас по нескольку лет. Новые экспериментальные методики позволили в дальнейшем провести успешные исследования и были и остаются сейчас основой успехов нашего отдела. Тот, кто никогда не участвовал в создании экспериментальных методик от «нуля», от идеи до первого удачного измерения, не сможет, я считаю, представить того особого «кайфа» экспериментатора, когда все получилось.

Большое значение для нас, тогда еще молодых сотрудников, имели беседы с ВГ во время долгого (0,5 часа) пути от лаборатории до трамвая. Этот путь лежал мимо огромных пышущих жаром коксовых печей с густым смрадом, через заводскую проходную, затем вдоль длинного заводского забора, по пустырям через насыпи ж/д путей до кольца трамваев «3» и «7». В пути часто обсуждались текущие и предстоящие исследования и информация, почерпнутая из литературы. Для меня эта область знаний была тогда совершенно новой. Для него — тоже не очень знакомой. Тогда мы не могли представить, что ВГ будет общепризнанным мировым лидером в экспериментальных исследованиях отвердевших газов.

Во время одной из бесед по пути из Коксохима ВГ рассказал мне об основателе физики низких температур X. Камерлинг-Оннесе (я тогда впервые услышал это имя). Меня удивили его слова о том, что такой великий физик-первооткрыватель как X. Камерлинг-Оннес ничего не делал своими руками; собирал экспериментальные установки, отлаживал их и непосредственно проводил эксперименты его искусный механик Г. Флим под непосредственным руководством и при участии Камерлинг-Оннеса на всех этапах работы. Как я тогда понял, стиль работы X. Камерлинг-Оннеса ВГ считал наиболее приемлемым для себя.

После первых наших успехов в исследовании отвердевших газов ВГ удалось убедить Б.И. Веркина не нагружать отдел прикладными тематиками. Относительно прикладных тематик я какое-то время придерживался позиции БИ, говорившего всегда очень громко и убедительно, но по истечении ряда лет понял, что прав был ВГ. Мне неизвестно, как ВГ удавалось переубеждать Б.И. Веркина в вопросах отстаивания наших интересов. Эта его работа для меня оставалась как бы за кадром, но «в сухом остатке» (это словосочетание я неоднократно слышал от ВГ) было то, что нас, в отличие от других отделов,

не отвлекали от фундаментальных исследований на авральные, совершенно не предсказуемые заранее как по методикам, так и по объектам и целям исследовательские работы. Наверное, это было ему нелегко. Эпизодически, очень кратковременно, конечно, мы принимали участие в прикладной тематике, но это бывало очень редко (исследование плотности и теплопроводности парафинов и церезина (как вариантов ракетных топлив), разработка методики изготовления таблетокмишеней из твердого водорода для термоядерной установки и др.).

Со временем результаты наших исследований теплового расширения отвердевших газов вышли на мировой уровень, и, проводя измерения, мы с напряжением ожидали выхода зарубежных физических журналов, в которых могли оказаться опубликованными данные по объектам, которые мы как раз исследуем. Показательный случай в этом плане произошел с результатами по тепловому расширению отвердевшего криптона, полученными на емкостном вольюмметре (материал, вошедший в мою кандидатскую диссертацию, и в докторскую диссертацию ВГ). Статья с нашими результатами поступила в редакцию журнала ФТТ в окончательном варианте 24.06.68, а была опубликована в октябрьском номере ФТТ. Аналогичные, практически совпадающие с нашими, данные по криптону, полученные с использованием вмороженных в образец криптона шариков-маркеров, были опубликованы D.L. Losee и R.O. Simmons' ом в *Phys. Rev.* v. 172 15 августа 1968 г., т.е. раньше, чем опубликовали мы, но почти на два месяца позже, чем мы прислали свою статью в ФТТ. С ростом объема, важности и авторитетности результатов исследований в нашу лабораторию начали наносить визиты зарубежные «конкуренты»: R.O. Simmons, E. Lüscher, P. Korpiun, J.A. Morrison, H. Meyer и др.

На Коксохиме рабочим местом ВГ был стол в той же комнате, где я с А.М. Толкачевым пикнометрическим методом исследовали плотность метана и инертных газов, а рядом находилась установка по исследованию вязкости спиртов (В.Г. Комаренко). В дальнейшем, после нашего переезда в лабораторный корпус ФТИНТа, ВГ занял под кабинет комнату №219, затем получил под кабинет комнату №37 и, наконец, комнаты №40+41. Комната №37 с 1984 по 1994 была моим кабинетом, когда (по предложению Вадима Григорьевича Б.И. Веркину) мне пришлось руководить Отделом автоматизированных банков данных по физике и технике низких температур (из-за тематики этот отдел №30 все называли «ОНТИ»). Когда ВГ впервые получил отдельный кабинет, он попросил нас с 10:00 до 10:30 не заходить и не звонить ему, поскольку в это время он будет заниматься физкультурой. Для этих целей в углу кабинета всегда лежали трехкилограммовые гантели. Кроме того, он ежедневно совершал пробежки по прилегающей ко ФТИНТу части лесопарковой зоны. Наблюдая его жизнь более 50-ти лет, я ни разу не видел его раздраженным или рассерженным, что очень меня удивляло и удивляет по сей день. Думаю. что благодаря всему этому ВГ удалось до последних дней жизни держать себя в хорошей форме.

Меня когда-то удивляло, как легко ВГ переключается с выполнения одной работы на другую. У меня так не получалось. ВГ советовал мне учиться этому. Я учился у него также общению с людьми, учился лучше понимать и принимать позицию оппонента, уступать иному мнению. В беседах он внимательно выслушивал собеседника и всегда мог дать полезный и дельный совет.

Однажды утром в 70-е годы я, подходя к Институту, услышал сзади окрик: «Вади-и-им Григорьевич!» Иду дальше, снова в мою сторону, уже ближе: «Вади-и-им Григорьевич!» Оглядываюсь — меня догоняет В.В. Еременко: «О! Это Вы? А я думал: Вадим Григорьевич — Вы уже в точности копируете его походку. Но имеется существенное отличие: Вадим Григорьевич каждый шаг тщательно продумывает».

За долгие годы работы с ВГ я ни разу не был свидетелем того, чтобы он на кого-то повысил голос, кого-то с раздражением выругал или в чей-то адрес произнес бранное слово. Вместо всего этого он использовал меткие шутки. Он считал, что недостатки есть у всех, и у него тоже; важно, чтобы эти недостатки постепенно не перерастали в пороки.

 $\hat{B}\Gamma$ , по моим представлениям, постоянно совершенствовался. Во ФТИНТе ему понадобился английский — он его выучил, появились персональный компьютер и интернет — он и это освоил.  $B\Gamma$  знал наизусть много стихов, порой таких авторов, о которых я даже никогда не слышал.

В 1968 году при обработке экспериментальных данных первых вольюмметрических исследований объемного теплового расширения отвердевшего криптона в предплавильной области 90–115 К я допустил досадную арифметическую ошибку и заметил ее уже после отсылки статьи для публикации в журнале «ФТТ». Когда я это обнаружил, меня охватило сильнейшее чувство досады и стыда. Я с повинной шел к ВГ, ожидал от него далеко не лестных слов. Однако он, вероятно, увидев выражение моего лица, принялся меня успокаивать, что, мол, такое бывает, и мы, мол, в следующей статье опубликуем исправленные значения (так мы и поступили). Тогда я выходил из его кабинета с чувством глубокой благодарности. Я могу сказать теперь (2014 г.), что это была единственная ошибка в моих публикациях. В дальнейшем исправленные данные вошли в мою кандидатскую и в его докторскую диссертации.

С мамой ВГ, Полиной Яковлевной, я познакомился в 1964 году при следующих обстоятельствах. Тогда я начинал измерять плотность твердого неона. Работа проводилась на нашей с А.М. Толкачевым установке в комнате №17 криогенного корпуса. В качестве хладагента использовался жидкий водород. В тот период мы только начали осваивать температуры ниже азотных. Из-за малой разницы

между температурой кипения водорода (20,2 К) и тройной точкой неона (24,5 К) мне с первой попытки не удалось получить зародыш кристалла неона. Я решил посоветоваться с ВГ, который был в отпуске и находился у мамы в Валках. Тогда еще не было не только привычных ныне мобильных телефонов, но и квартирные телефоны были редкостью. Поэтому оставалось только съездить в Валки. Я выехал рано утром первым автобусом. Точного адреса я не знал, но считал, что поскольку его мама работает завучем школы, то, отыскав школу, я легко узнаю адрес. Но я не знал, что его мама на девичьей фамилии Горовиц, поэтому были затруднения с поиском. Я отыскал дом ВГ только к обеду. Во дворе было несколько вишневых деревьев, густо усыпанных вишнями. Полина Яковлевна как раз заканчивала лепить вареники с вишнями. Я тогда жил во ФТИНТовском общежитии, питался в столовой, и вареники с вишнями были для меня шикарным угощением. Впоследствии я еще пару раз видел его маму, когда заходил к нему домой в Харькове. На похоронах моей мамы я сказал ВГ, что ей было 88 лет, на что он ответил (мне показалось, с гордостью), что его мама дожила до 89 лет. ВГ прожил всего лишь 80.

Беседуя с ВГ в период подготовки книги «Вадим Григорьевич Манжелий», я узнал, что своего отца ВГ помнил не очень хорошо. Отец погиб в 1942-м в Великой Отечественной войне. До войны он работал инженером на строительстве дорог в Западной Украине, поэтому дома бывал нечасто. Отец окончил Харьковский автодорожный институт. До ХАДИ он учился на Соцвыхе («факультет соціяльного виховання Харківського інституту народної освіти»), но педагогом быть не захотел. Примерно в те же годы и мой отец учился в Соцвыхе. На имеющейся у меня общей фотографии выпускников ВГ не нашел своего отца. ВГ когда-то в Киеве специально встречался с однополчанином отца, который утверждал, что был свидетелем его гибели в бою в окружении на Харьковщине. При этом был назван район гибели. ВГ узнал, что недавно там на братской могиле установлена стела с именами захороненых. Накануне своего 80-летия он говорил мне, что собирается туда поехать и удостовериться, есть ли там имя его отца. Но поехать не довелось.

Большое внимание ВГ уделял молодым научным сотрудникам, поддерживая и поощряя их инициативу и передавая им свой опыт и знания. В последние годы в связи с фундаментальными результатами экспериментов А.В. Долбина интересы ВГ переориентировались на углеродные нанообъекты (фуллерит, нанотрубки, графен). Но долгие годы любимыми объектами исследований у ВГ оставались отвердевшие газы, криокристаллы (как их стали называть). Хочу остановиться на истории возникновения термина «криокристаллы». Многие считают, что он впервые был предложен Антониной Федоровной Прихотько во время обсуждения с предполагаемыми соавторами (в их числе ВГ) результатов исследований, представляемых на соис-

кание Государственной премии УССР («Элементарные возбуждения и взаимодействия между ними в криокристаллах» 1977 г.). У меня совершенно иная информация. Летом 1969 г. в Москве ВГ докладывал материалы своей докторской диссертации на семинаре в Оптической лаборатории у академика АН СССР И.В. Обреимова. В эту командировку он взял меня. Когда мы зашли в Ордена Ленина Институт общей и неорганической химии АН СССР, нас встретил сотрудник И.В. Обреимова и среди прочего предупредил, что у И.В. Обреимова принято до и после семинара устраивать чаепития с докладчиком: до — он знакомится с докладчиком, после — обсуждает доклад. На чаепитии «после» И.В. Обреимов спросил, почему бы наши кристаллы, существующие только лишь при низкой температуре, не назвать каким-нибудь отдельным термином. Каким? Мы с ВГ продолжали молча пить чай. И.В. Обреимов на некоторое время задумался, а потом сказал: «Например, криокристаллы, как Вы думаете?» — посмотрел он на ВГ. Вадим Григорьевич, отхлебнув чая, кивнул, мне показалось, с явным безразличием к этой теме.

Автореферат своей докторской диссертации ВГ разослал в октябре 1969-го, а защищал диссертацию не через месяц, как обычно бывает, а только в январе 1970-го. Причина такого временного разрыва кроется в том, что он ждал, пока я окончу писать и защищу свою диссертацию (кандидатскую), поскольку часть диссертационного материала у нас была общей. Ему пришлось защищаться в тот особенный в харьковской истории день, когда из-за небывало сильных снежных заносов в городе не работал транспорт, и военная техника прокладывала проезды и проходы вдоль центральных улиц (тогда метро в Харькове еще не построили). Из-за этого возникло опасение отсутствия кворума на заседании квалификационного ученого совета. ВГ пришлось приложить усилия, чтобы обеспечить явку нужного числа членов совета. Поезда с оппонентами опоздали на несколько часов, но они успели к началу заседания совета. Я в тот день приехал в Институт на лыжах и сразу же был послан в ХФТИ за отзывом.

В 1986 г. в Киеве, в издательстве «Наукова думка», после обсуждения с проф. Ю.А. Храмовым его готовящейся к публикации книги «Научные школы в физике» в нашем с ВГ разговоре получилось так, что я отношу себя к школе ВГ. Манжелия, на что ВГ сразу заявил: «Все мы относимся к школе Веркина, он учил меня, а я — вас». Если следовать этой его логике, не учитывая собственное мнение ученика (то есть, мое), получается, что я какой-то там «внучатый ученик БИ».

ВГ бесконечно доверял Б.И. Веркину. Он мне однажды рассказывал, что в период его работы на кафедре экспериментальной физики, когда ВГ стало известно о намерениях БИ создать новый институт, но не ясно было, в каком городе, БИ спросил его: «Вадим, Вы поедете со мной?» — «Да, поеду». — «А почему Вы не спрашиваете «куда»?» — «Это не имеет значения, — я поеду с Вами».

Иногда ВГ на время своего отпуска оставлял меня замещать его. В один из таких случаев Б.И. Веркин вызвал меня и, давая распоряжения, использовал ненормированную лексику. Последнее меня очень удивило. Все-таки, директор, профессор (тогда он еще не был академиком). Когда ВГ вернулся в Харьков, я спросил его, почему директор так со мной говорил. ВГ ответил, что, возможно, он хотел таким приемом разбавить беседу своеобразной, по его мнению, задушевностью. Тогда я еще не знал, что Б.И. Веркин — не только известный физик, но и искусный, любящий присутствие зрителей «актер оригинального научно-психологического жанра», незаметно, но пристально наблюдавший за своими зрителями — собеседниками, за их невольной мимикой, жестами, интонациями голоса и т.д. ВГ тоже наблюдал за собеседником, он был очень проницательным — легко распознавал фальшь и лукавство. Я в течение многих лет общался с ВГ и многократно отмечал, что по выражению его лица и глаз можно было определить его отношение к той или иной фразе собеседника.

Когда в 1984-м у Б.И. Веркина случился инсульт, ВГ и К.В. Маслов поручили мне выехать немедленно в Киев, чтобы пригласить и организовать срочный (на спецсамолете санавиации) визит к Б.И. Веркину професора Л.Е. Пелеха, известного специалиста по реабилитации после инсульта из 4-го управления Министерства здравоохранения. К.В. Маслов начал со мной разговор с некоторым напором в голосе; ВГ прервал его: «Клавдий, давай я скажу, я с Гаврилко умею работать». Из этих его слов я понял, что у ВГ был индивидуальный подход к каждому из своих учеников.

В советский период опасались откровенно высказываться по политическим вопросам, но с нами ВГ на любые темы всегда говорил открыто. Показателен такой случай. В 1968 году в кулуарах приглушенными голосами активно обсуждалась попытка проведения демократических реформ в Чехословакии («Пражская весна») и ввод Советским Союзом в Чехословакию армии для подавления этой попытки; ходили слухи, что главу Чехословакии А. Дубчека в Москве арестовали. Харьковский горком КПСС решил провести в ряде научных учреждений «разъяснительные беседы». Дирекции ФТИНТа стало известно, что в Институт для такой «беседы» прибудет инструктор горкома. Для дирекции было крайне нежелательным, чтобы кто-либо из сотрудников искренне высказал свое мнение о событиях в Чехословакии. Поэтому было решено, чтобы инструктор посетил именно наш отдел, поскольку ВГ осторожен и наиболее искусен и находчив в полемике. Перед ожидавшимся приходом инструктора горкома ВГ пригласил нас в кабинет, чтобы подготовить к «беседе». Было известно, что этот инструктор во время «беседы» вначале предлагает задавать ему вопросы, поэтому ВГ спросил нас, какие мы хотели бы задать вопросы инструктору. Раздался голос: «Интересно, где сейчас Дубчек», ВГ парировал: «Сотрудников нашего отдела не

интересует, где сейчас Дубчек». В результате, на «беседе» мы все молчали, беседовал с инструктором один только  $B\Gamma$ , он задавал «правильные» вопросы и давал «правильные» ответы. «Беседа» прошла безукоризненно. Имидж Института в глазах партийных органов не пострадал.

В 1989 году мне предстояло на заседании ученого совета пройти переизбрание на второй срок в должности зав. отделом №30. Ситуация была сложной, поскольку директор А.И. Звягин и некоторые члены Совета в предшествующих разговорах со мной жестко критиковали мою работу и стиль руководства. ВГ пообещал выступить в мою поддержку. В связи с этим я подготовил для него информацию о задачах отдела, результатах работы и планах на ближайшее время. Однако к моему удивлению, он не захотел меня выслушать, сказав, что для выступления ему не надо знать, что я делаю. После моего доклада-отчета на заседании Совета его выступление прозвучало убедительнее, чем критические замечания, и Ученый совет поддержал меня, переизбрав на второй срок.

В 1994-м директор Института В.В. Еременко вызвал меня как зав. отделом №30, обнял меня левой рукой за плечи и тихим голосом сказал: «Витя, ты мне не нужен. Я договорился с Вадимом Григорьевичем, ты снова будешь работать у него». — «А как же сотрудники моего отдела?» — «Я помогу им устроиться». Он действительно помог всем. Это было третье мое поступление в отдел Манжелия. Кроме меня, уходили и возвращались назад к ВГ и другие: Е.И. Войтович, А.И. Бондаренко и В.В. Сумароков призывались в армию и после демобилизации вернулись в отдел. В.В. Сумароков несколько лет работал в Польше, потом вернулся во ФТИНТ. А.Н. Александровский уходил на несколько лет на завод, но из-за заводской рутины не смог там долго работать и был снова принят ВГ в дилатометрическую группу А.М. Толкачева, тогда в этой группе также работали Е.И. Войтович, А.И. Бондаренко и В.И. Кучнев. Меня в 1994-м ВГ снова определил в дилатометрическую группу, которой тогда уже командовал А.Н. Александровский, а сотрудниками группы были В.Б. Есельсон и Б.Г. Удовидченко. Я пишу «командовал», потому что А.Н. Александровский часто, чтобы прекратить возникшую бурную рабочую дискуссию, говорил: «А теперь слушайте мою команду». Тогда ВГ мне выдал конкретное задание: работу над справочником, совместно с ВГ, А.И. Прохватиловым и А.П. Исакиной. Справочник был опубликован в США в 1999 году под названием «Structure and Thermodynamic Properties of Cryocrystals».

Недавно мы с В.А. Константиновым и В.В. Сумароковым просматривали архив фотографий, имеющихся в отделе тепловых свойств молекулярных кристаллов. Мы обратили внимание на то, что выражение лица ВГ наиболее довольное и умиротворенное на фотографии с его любимцем — котом. Несколько слов об этом любимце.

Бывало я зайду к ВГ домой с какими-то срочными делами, разложу бумаги на столе, а кот сразу на стол и ложится на бумаги, именно на мои, а не на те, что лежали до моего прихода. «Мурчик не хочет, чтобы мы сегодня занимались тайм-картами по проекту УНТЦ. Он думает, что мы должны заниматься только им».

Судьбе было угодно, чтобы такой человек, как ВГ, прошел тяжелое жизненное испытание — уход за больной женой, Людмилой Семеновной, которая долгие годы была парализована. Однажды вызванный к ней врач сказал ВГ: «Вы очень хорошо за ней ухаживаете — она должна была бы уже давно умереть».

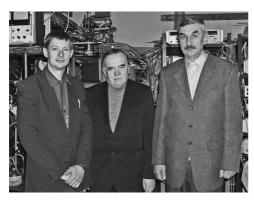
В данном тексте я не касаюсь почти 40-летней работы ВГ заместителем главного редактора журнала «Физика низких температур». Лишь один штрих. Летом 2012-го в Пятихатках мы с ученым секретарем ФТИНТ А.Н. Калиненко беседовали в кабинете ученого секретаря ННЦ ХФТИ с А.В. Волобуевым (ученый секретарь) и начальником отдела Ю.П. Курило. А.В. Волобуев стал демонстрировать нам экземпляры научных изданий ХФТИ и сообщил, что однажды директор спросил его мнение, что нужно сделать, чтобы их издания имели такой же высокий рейтинг, как «Физика низких температур»; и получил ответ: «Нужно взять в редколлегию Манжелия».

За полвека непосредственного общения с ВГ его интеллигентность, доброжелательность, остроумие, рассудительность, увлеченность работой и стиль руководства оказали формирующее влияние на меня не только как на научного работника, но и как на человека. Работа у ВГ была и есть составляющей моего жизненного счастья.

Вадим Григорьевич принадлежит к тому поколению, чья молодость совпала со временем, когда во многих научных центрах исследовались тепловые свойства отвердевших газов, создавались и использовались стеклянные измерительные установки и стеклянные криостаты, использовались логарифмические счетные линейки, механические печатные машинки и арифмометры, чернильные авторучки со стальными перьями. Это было время задымленных поездов на паровой тяге, бумажных почтовых писем и телеграмм, существования колхозов, 5-й графы в анкетах, парткомов, первых отделов, возглавляемых офицерами КГБ СССР, обязательной отработки научными сотрудниками определенного времени на сельхозполях, на стройках, на субботниках и воскресниках. С постепенным уходом этого поколения уходит в прошлое как бы целая эпоха.

20 августа 2013 года ушел из жизни Вадим Григорьевич Манжелий. Он ушел только из своей жизни, но навсегда остался в нашей, оставив результаты своего многолетнего труда как ежедневное напоминание о себе.

# А.В. ДОЛБИН доктор физ.-мат. наук, вед. научн. сотр., ФТИНТ им. Б.И. Веркина НАНУ, Харьков



А.В. Долбин, В.Г. Манжелий, С.Л. Гнатченко

Вадим Григорьевич Манжелий... До сих пор не верится, что его нет с нами. Удивительно многогранная и сильная личность этого человека оставила неизгладимый след и повлияла на судьбу очень многих людей, на мою в том числе. До прихода в отдел В.Г. Манжелия и начала работы под его руководством я встречался с Вадимом Григорьевичем несколько раз. Каждая из этих встреч происходила в пере-

ломные моменты моей жизни, когда приходилось принимать решение о трудоустройстве и изменении направления моей деятельности. И когда в очередной сложной ситуации Ольга Кузьменко (секретарь ВГ в то время — в декабре 2000 г.) предложила мне прийти на собеседование с Вадимом Григорьевичем, я понял, что от судьбы и работы во ФТИНТе мне не уйти. Лишь потом я узнал, что Вадим Григорьевич относился к подбору кадров очень скрупулезно, он предварительно получил отзывы со всех моих предыдущих мест работы, а их на это время было уже немало. Такой подход к отбору сотрудников позволил Вадиму Григорьевичу формировать практически бесконфликтный коллектив, который был способен решать сложные и трудоемкие задачи. Вадим Григорьевич имел исключительный талант руководителя, основанный на чутком, можно даже сказать бережном, отношении к людям. Он помнил не только дни рождения своих сотрудников, но и имена и отчества их супругов, детей и даже внуков. Если к нему обращались за советом, никогда не ограничивался формальным ответом, вникал в ситуацию, и если приемлемое решение не находилось сразу, вновь возвращался к заданному вопросу до тех пор, пока не удавалось найти выход.

Вадим Григорьевич жил своей работой. Когда группа вела измерения, он следил буквально за каждой появляющейся точкой. Уходя домой на обеденный перерыв или вечером (как правило, после 20.00), он всегда заходил в лабораторию и просматривал последние полученные результаты. Если мы оставались на ночную смену, он звонил около 23.00 (видимо, перед сном) и расспрашивал о ходе измерений. Следующий звонок он делал в 8.30 утра — узнавал, что

было сделано за ночь. Такое внимание не было обычным любопытством — за время отдыха, по дороге домой и на работу Вадим Григорьевич успевал обдумать полученные результаты и дать им физическую интерпретацию. Такой график работы, ее интенсивность позволяли возглавляемому им коллективу в самые сжатые сроки проводить трудоемкие эксперименты, зачастую создавая черновой текст публикаций непосредственно в ходе исследований. Естественно, что такой жесткий график работы не мог не сказываться на здоровье Вадима Григорьевича. Однако, даже находясь в ЦКБ на реабилитации после перенесенного инфаркта, Вадим Григорьевич просил меня принести ноутбук и показать ему результаты экспериментов, которые в это время проводились в лаборатории.

После ухудшения самочувствия в конце весны—начале лета 2013 г. Вадим Григорьевич стремился поскорее закончить и подать в редакцию все начатые ранее работы — их было на тот момент четыре. Вадим Григорьевич продолжал интенсивно работать с текстами этих статей до июля 2013 г., все они были успешно завершены. Остается только поражаться его энергии и работоспособности, среди нынешнего поколения такие люди практически не встречаются.

#### А. ЕЖОВСКИ

# профессор, директор Института низких температур и структурных исследований ПАН, Вроцлав, Польша



В.Г. Манжелий, А. Ежовски

В течение 36 лет нашего с Вадимом Григорьевичем знакомства мы встречались не реже двух раз в год, за исключением того времени, когда я работал в Харькове и мы виделись с ним ежедневно. Я помню много моментов, связанных с Вадимом Григорьевичем, разговоров и встреч, проведенных вместе. Из сотен воспоминаний, как мелких, так и значитель-

ных, для меня некоторые доминируют над другими, а все они связаны с чертами характера Вадима Григорьевича. Легко перечислить множество замечательнейших черт этого человека, но, наверное, в этой книге все они отразятся в воспоминаниях авторов. Я выделю три черты его характера, встречающиеся далеко не у всех и наиболее сильно повлиявшие на мою судьбу.

## Первая черта — дар убеждения

Благодаря этой черте моя судьба оказалась связанной с Харьковом. Вадим Григорьевич в первый раз посетил Институт низких температур и структурных исследований во Вроцлаве в мае 1977 года, по приглашению моего руководителя проф. Рафаловича, с которым Вадим Григорьевич познакомился годом ранее на конференции в США. Из этого визита я помню два момента: первый — случайный разговор с Вадимом Григорьевичем, который в итоге свелся к обсуждению моей первой статьи, готовившейся к печати (тогда я занимался переносом тепла на границах раздела двух сред, чем он очень заинтересовался), второй момент, определивший направление моей научной деятельности, — экскурсия по Кракову с Вадимом Григорьевичем. Как самому молодому сотруднику мне была поручена организация культурной программы для Вадима Григорьевича в Кракове (посещение достопримечательностей и визит в лабораторию низких температур Ягеллонского университета). Тридцати часов совместного пребывания с Вадимом Григорьевичем оказалось достаточно для того, чтобы он убедил меня заняться криокристаллами. Через пять месяцев я появился в Харькове, во ФТИНТе, и проработал там почти два года, вместо запланированных трех месяцев.

## Вторая черта — храбрость

Вадим Григорьевич отличался тем, что всегда отстаивал своих сотрудников и поддерживал их во всех начинаниях. Вероятно, коллеги, проработавшие с ним долгое время, могут рассказать по этому поводу больше. Для меня эта черта ярко проявилась в начале 80-х годов. Сложная политическая ситуация, появление в Польше общественного движения Solidarność, а также последующее введение военного положения было причиной повышения активности различных «служб», в том числе и 1-го отдела ФТИНТа в отношении меня как иностранца, командированного в это время Польской академией наук в Харьков. Имелось несколько инцидентов или даже провокаций, не совсем приятных для меня и, как я думаю, для Вадима Григорьевича. Но каждый раз Вадим Григорьевич был готов помочь найти выход из сложившейся ситуации и, насколько мне известно, он это делал. Благодаря его храбрости и умению ведения разговоров с сотрудниками уполномоченных органов все заканчивалось благополучно и интерес с их стороны в конце концов пропадал. Интересно, что касалось это не только меня, но и многих моих друзей, работавших во ФТИНТе.

### Третья черта — самоотверженность

Вадим Григорьевич обладал большим авторитетом в науке и при этом был человеком вежливым и приятным в общении. В этом я мог убедиться по отзывам многих научных сотрудников, знавших Вадима Григорьевича и работавших не только во ФТИНТе, но и в других институтах, городах и странах, а также встреченных мною на разных конференциях по всему миру. Наиболее сильно его авторитет и доброжелательность проявились для меня во время работы в Харькове. Практически каждый день он посещал лабораторию для обсуждения экспериментальных результатов. Полученные результаты не всегда совпадали с нашими ожиданиями, временами появлялись новые проблемы и сложности, но общение с Вадимом Григорьевичем всегда наполняло оптимизмом, энергией для новых свершений и решения поставленных задач. Случалось, что мы были убеждены в достоверности полученных результатов, а Вадим Григорьевич настаивал на их верификации, мы, в свою очередь, довольно неохотно проводили серии новых измерений, после чего оказывалось, что он был прав.

Любое воспоминание о Вадиме Григорьевиче греет мою душу. В заключение хотелось бы отметить, что главной страстью Вадима Григорьевича было изучение природы и мира. Его вклад в науку неоценим; он был замечательным и выдающимся ученым, но я считаю, что наиболее важным наследством, которое оставил нам Вадим Григорьевич, была вера в то, что в этом глобализированном и коммерциализированном мире, основанном на массовой культуре, которая сводит все к банальности, можно отличаться мудростью, душевной красотой и добротой, что он и старался показать своим примером.

# В.В. ЕРЕМЕНКО академик НАНУ, ФТИНТ им. Б.И. Веркина НАНУ, Харьков

О милых спутниках, которые наш свет Своим сопутствием животворили, Не говори с тоской: их нет, Но с благодарностию: были.

В.А. Жуковский, 1821 г.

Мы познакомились с Вадимом осенью 1950 года. Незадолго до начала первой экзаменационной сессии появился среди студентов физического отделения физико-математического факультета нашего Харьковского университета небольшого роста скромный молодой человек, на фоне многих переростков (еще сказывались годы войны) выглядевший совсем уж подростком. Вадим появился на факультете в конце семестра, пропустив и общие лекции, и практические занятия, и лабораторные работы. А все зачеты и экзамены сдал отлично! Меня его опыт чрезвычайно заинтересовал: значит, посещение лекций не эффективно — достаточно знать, о чем шла речь (это можно узнать, просмотрев конспекты однокурсников), и иметь доступ к необходимым книгам (учебникам). Решил поближе познакомиться с Вадимом. Он поведал, что ему здорово помог Анатолий Кресин — и конспектами лекций, и записями лабораторных работ, и решениями задач, что нами проделывались на практических занятиях по физике и математике. А содержание лекций по общественным наукам (кажется, история КПСС) одинаково как в Горном институте, где провел почти полный семестр Вадим Григорьевич, так и во всех вузах. (Анатолий Кресин, по моему мнению, самый сильный студент на нашем потоке, как и Вадим, окончил школу в г. Валки с золотой медалью. Именно он убедил ВГ перейти на физфак ХГУ и не корпеть над чертежами, изготовлением которых были переполнены задания в Горном.)

Далее знакомства наши отношения не пошли. И лишь летом 1952 г., во время отбывания военной службы в летнем лагере, мы подружились. Тогда я узнал, почему поначалу Вадим поступил в Горный институт (уже в годы независимости Украины ВГ по этому поводу шутил: «Нюхом чуял, что дело это перспективное — можно стать премьер-министром»). А дело было в том, что представление об университетском образовании было у него весьма расплывчатое. Воспитавшая его мама, Горовиц Полина Яковлевна, была преподавателем биологии с университетским образованием (все в той же Валковской школе). Очень хорошим преподавателем со званием «Заслуженный учитель». Однако Вадима педагогическая карьера не привлекала. Ему казалось, что приобретение ремесла, инженерной профессии для

мужчины — дело более надежное. Такое образование дает технический вуз. А Горный еще привлекал большой стипендией (втрое больше, чем в ХГУ) и обещанием пошить красивый мундир. Зарплата учительницы ох как невелика! Вадим потерял отца в первый же год войны, знал, что такое нужда, и «горная» стипендия имела для него не малое значение. Но чертежи в Горном, с одной стороны, и интересная учеба в ХГУ на физфаке, с другой, привели к тому, что он стал студентом-физиком. Лишившись и большой стипендии, и хорошего общежития. Годы студенчества были для него очень трудными. Вадим, однако, не только блестяще учился, но и активно работал в Студенческом научном обществе.

При распределении по кафедрам Вадима, как одного из самых сильных студентов, декан определил на кафедру теоретической физики, которой руководил И.М. Лифшиц. Однако Вадима привлекала более физика экспериментальная, и он попросил Я.Е. Гегузина взять его к себе. Я.Е. взялся за дело, но И.М. потребовал «равноценной замены». Вадим тут же нашел равноценную, по его мнению, замену. Это была Лара Белова — девушка весьма привлекательная, но к физике (как теоретической, так и экспериментальной) относящаяся весьма равнодушно. Обмен состоялся, и с тех пор Вадим — «физикэкспериментатор, хорошо знакомый с теоретической физикой».

Летом 1955 года мы получили дипломы об окончании физ.-мат. факультета ХГУ. Вадим получил назначение на должность ассистента кафедры экспериментальной физики со специализацией «физика низких температур» (которой руководил Б.И. Веркин), и с тех пор вся его жизнь была связана с этой ФНТ.

Я же поступил в аспирантуру Киевского института физики, и до 1960 года мы с Вадимом почти не общались. Весной 1960 года он неожиданно появился в нашей крохотной (только что полученной) квартире с твердым намерением уговорить мою жену Людмилу переехать в Харьков с тем, чтобы привлечь меня к работе во вновь создающемся Физико-техническом институте низких температур. Вадим Григорьевич был чрезвычайно красноречив. Его аргументы: обещана квартира неподалеку от строящегося в хорошем районе ФТИНТа, а в самом ФТИНТе — самостоятельная лаборатория. На мои сомнения — в Киеве у меня хорошо продвигалась работа и квартира, хотя и крохотная, уже была — Вадим пренебрежительно отозвался о нашем жилье, а что касается работы, то он уверил, что условия для нее через год-два во ФТИНТе будут лучше, чем у меня в Киеве. «И неужели ты не понимаешь, что Харьков остается физической столицей Украины», — воскликнул он наконец. Одним словом, Вадим и меня, и Людмилу убедил и вернулся в Харьков с докладом для БИ: «Виктор просит отсрочки в несколько месяцев, чтобы закончить начатую в Киеве работу и дождаться обещанной квартиры в Харькове».

В апреле мы уже встретились с Вадимом в Харькове. С этого дня в течение более чем полувека мы общались ежедневно и ни разу не повздорили. Особенно радостным было общение в первые десять лет: мы жили неподалеку друг от друга, и в свободные дни выходили с семьями на прогулку вдоль Ботанического сада и Саржина Яра до парка — той его части, что сейчас считается лесом и отторжена забором от «Харьковского Диснейленда».

В студенческие годы Вадим был убежденным комсомольцем, во всяком случае, к изучению соцэковских наук (диамат, истмат) относился с таким же прилежанием и серьезностью, как и изучению физики и математики, чего обо мне никак сказать нельзя было. Теперь же (к началу 60-х годов прошлого века) наши взгляды на эти науки и происходящее в стране были идентичными. Мы друг с другом говорили с максимальной открытостью. Вадим эти беседы сдабривал острометным юмором. Он был замечательным рассказчиком и знатоком массы анекдотов, которые отбирал и лучшие записывал. Эти записные книжки Вадима с его комментариями представляют несомненный литературный интерес.

Когда были введены в эксплуатацию криогенный, а затем и лабораторный корпуса, наши отделы оказались соседями и мы постарались осмысленно перераспределить выделенные нам комнаты. Появилась возможность общения и в рабочее время, которой не было, пока лаборатория Вадима базировалась (в кошмарных условиях) на Коксохимическом заводе (между Филипповкой и Липовой Рощей), а сотрудники моей лаборатории — частично на пятом этаже здания консерватории на пл. Тевелева, частично в лаборатории Е.С. Боровика в Пятихатках.

Прошло несколько лет в трудах праведных. Каждый из нас защитил по докторской диссертации (Вадим перед этим еще и кандидатскую, я же кандидатский диплом привез из Киева), и Б.И. Веркин решил привлечь нас к административной работе в качестве замов по научной работе (каждого!). Сначала он не ставил никаких условий, просто говорил, что мы должны ему помогать. Оба мы согласились, расположились вблизи библиотеки, заняв по комнате каждому и общую на двоих приемную. Поделили между собой обязанности и продолжали работать с сотрудниками своих отделов, не очень утруждая себя административными заботами. Уже не помню, как были распределены наши обязанности, но у меня осталось впечатление, что Вадим к своим относился более добросовестно, чем я к своим. Нареканий со стороны директора, однако, не было, но вскоре Борис Иеремиевич заговорил о том, что нам надо вступить в КПСС, что совсем не входило ни в намерения Вадима, ни в мои. Аргументация БИ сводилась в основном к тому, что в случае нашего сопротивления к управлению придут люди, для которых карьерные соображения важнее научных. Мы понимали, о чем говорит БИ, но уж очень не по-партийному смотрели на все, что происходит в стране и вокруг нас. И тогда БИ использовал последний аргумент: «Имейте в виду, что я не смогу рекомендовать вас для участия в международных конференциях и вообще для поездок за рубеж». У каждого из нас к тому времени было много приглашений не только для участия в международных конференциях, но и из ряда зарубежных лабораторий, институтов для совместной работы. Выложив свой последний аргумент, БИ отпустил нас, бросив: «Подумайте». И пошли мы с Вадимом Григорьевичем в расположенный неподалеку от ФТИНТа лес думать. Пришли к выводу, что деваться некуда. И свершилось наше грехопадение.

Однако этим дело не ограничилось: через некоторое время БИ решил занять нас обоих административной работой более основательно. У него были планы строительства Опытного завода в г. Валки и нового лабораторного (водородного!?) корпуса. И куратором валковского строительства он видел Вадима, а куратором строительства второго лабораторного корпуса — меня. Никакого желания заниматься строительными проблемами ни у Вадима, ни у меня не было. БИ настаивал. И тут я увидел, сколь категоричным может быть Вадим Григорьевич. «Heт! — сказал он. — Я никаким строительством заниматься не буду. У меня и так не хватает времени для полноценной работы с сотрудниками отдела». Мне оставалось только присоединиться к столь категоричному отпору, что с большим энтузиазмом и было сделано. БИ: «Тогда как замы вы мне не нужны!» На том и расстались. Мы с Вадимом даже с облегчением вздохнули, он по поводу произошедшего рассказал удачный анекдот, который я, к сожалению, позабыл. У меня были оформлены документы для поездки во Францию для научной работы в лаборатории оптики и магнетизма (в пригороде Парижа — Медон-Бельвю), которой руководил Анри Ле Галль, с которым мы переписывались и встречались на конференциях. И я уехал на два месяца.

А в это время БИ потребовал от Вадима (и заочно от меня) заявления с просьбой об освобождении от должности замдиректора «по собственному желанию». И получил достойный ответ: «Конечно, я это сделаю. Но по возвращении Виктора и вместе с ним». Мне, конечно, приятно было об этом узнать, а БИ пришлось подождать наших заявлений. Однако долго без помощи со стороны Вадима и без общения с ним Борис Иеремиевич обойтись не мог. Ведь даже когда мы «попали в опалу», во время совещаний, когда возникала труднорешаемая проблема, БИ вспоминал об «опальном» Манжелии и произносил: «Надо поговорить с Вадимом. Он что-нибудь придумает». В моих советах он нуждался в значительно меньшей степени, тем более что меня вполне квалифицированно в роли зама по научной работе заменил молодой и очень способный А.И. Звягин. Вскоре БИ привлек Вадима к работе по организации и становлению журнала «Физика низких температур», а затем снова на позицию замдиректора.

Вадим много лет справлялся и с обязанностями замдиректора, и с обязанностями руководителя отдела, которому он отдавал свои знания и талант.

В 1990 г. ушел из жизни Б.И. Веркин — не только создатель и многолетний директор ФТИНТа, но и фундатор журнала «Физика низких температур» и его бессменный главный редактор. Для меня было очевидным, что заменить Бориса Иеремиевича должен был Вадим Григорьевич. А он видел главным редактором меня, и к его мнению неожиданно присоединился И.М. Дмитренко. Они написали письмо со своим предложением в Киев, в Академию наук, и Президиум НАНУ таки утвердил меня главным редактором. Вадим с энтузиазмом продолжал заниматься редакционными делами, как и много лет прежде. На мою же долю выпало взаимодействие с Американским институтом физики, который переводил журнал ФНТ на английский язык и издавал его в США как «Low Temperature Physics». По заключенному договору АІР поставил офисное оборудование, что позволило ФТИНТу создать свое небольшое издательство — с самостоятельной группой технических редакторов, специалистов компьютерного набора, типографией (ротопринтной). В трудные 90-е годы выплачиваемый АІР авторский гонорар оказался весьма ощутимой поддержкой для авторов (да и для нашего института). Более того, в издательстве АІР вышла на английском языке монография «Криокристаллы» под редакцией В.Г. Манжелия и Ю.А. Фреймана.



Вадиму Манжелию 60! 1993 год

Энтузиазм, с которым Вадим Григорьевич работал в редакции ФНТ, вызывает уважение и восхищение. Он много времени уделял работе не только с научными редакторами и рецензентами, но и с коллективом самой редакции (издательским отделом). Здесь его полюби-

ли за отзывчивость, добрый нрав, острое словцо. Вадим был талантливым физиком и очень остроумным человеком. Это качество он очень ценил и в других. Именно по его инициативе во ФТИНТе была переведена с английского (переводчик А.П. Черепанова) и издана на русском (редактор В.Г. Манжелий) книга Клода Т. Бишопа «Как редактировать научный журнал». Остроумная и полезная книга. Наряду с монографиями самого Вадима Григорьевича эта книга — память о нем.

Вадим был светлым человеком. Остроумным и жизнерадостным, несмотря на то, что жизнь его складывалась нелегко. Мне посчастливилось на протяжении полувека ежедневно общаться с ним и во ФТИНТе, и во время многочисленных совместных командировок (чаще всего в Киев, но и на конференции в Москву, в Тбилиси). А однажды, правда, в большой компании, в Англию. Этот вояж запомнился, помимо его научной ценности, казусом с паспортом В.Г. Манжелия: каким-то образом при выезде из страны Вадиму в паспорте не сделали отметки о пересечении границы. По возвращении из Англии пограничники не сразу пропустили его на Родину. Все члены делегации нервничали, а Вадим Григорьевич не только хранил спокойствие, но, кажется, получал удовольствие от курьезности создавшейся ситуации. В этом был весь Вадим! Человек светлый и счастливый. Это о нем писал В.А. Жуковский еще в 1821 году. И я не могу не вспомнить то, что мы писали друг о друге, когда он был.



В английском пабе. Слева направо: М. Стржемечный, Э. Рудавский, И. Адаменко, В. Еременко, В. Манжелий. «В подобных разговорах сплошь и рядом высказываются весьма оригинальные и глубокие мысли, а если кто-нибудь и сморозит глупость, то его выслушают с уважением, понимая, что и глупому человеку иногда нужно высказаться» (В. Войнович)

# Вот и Вадиму Манжелию 75<sup>2</sup>

Не так давно мы с вами говорили о том, что в деятельности настоящего ученого должно быть три существенных составляющих. Посмотрим на деятельность Вадима с этой точки зрения — настоящий ли он? Очень удачно написан приказ директора, напоминающий об основных результатах. Это весьма кстати, т.к. в связи с возрастом юбиляр о многих своих достижениях позабыл. Итак, теплофизические явления в молекулярных кристаллах (криокристаллах и фуллеритах), столь подробно и тщательно изученные Вадимом и его сотрудниками, — это уже классика. Но нельзя забывать о более романтической деятельности Вадима Григорьевича. Ему принадлежат выдающиеся результаты, имеющие немалое значение для отечественной космонавтики. Я имею в виду решение проблемы очистки продуктов жизнедеятельности. Эта задача была успешно решена под руководством Вадима Григорьевича, а также при его непосредственном участии — он был и донором первичного продукта, и дегустатором конечного, очищенного. А за решение проблемы криоконсервации крови Вадим был удостоен Союзной Госпремии. По-моему, были успехи и в области криоконсервации спермы, но здесь роль юбиляра не ясна. Ясно одно, с первой составляющей у Вадима все в порядке — результаты научной деятельности значительны и общепризнанны.

Педагогическая деятельность Вадима Григорьевича связана с Харьковским университетом, там он начинал свою карьеру и сохранил взаимодействие с физическим факультетом, будучи председателем Государственной комиссии на выпускных экзаменах. Однако этим педагогическая деятельность Вадима не ограничивается: под его руководством защищены десятки кандидатских диссертаций, многие его ученики стали докторами наук. Где только ни работают выпускники школы Манжелия — и в Западной Украине, и в Польше, не говоря уже о харьковских вузах. Так что и со второй составляющей у Вадима порядок.

А теперь о главном — издательской деятельности. Был Вадим долгие годы членом редколлегии Journal of Low Temperature Physics. Но не в этом суть, а суть в служении Вадима нашему журналу — «Физика низких температур», где он — заместитель главного редактора с первых дней создания журнала. Так что и с третьей составляющей у Вадима полный порядок, и поэтому все сомнения, что он ученый настоящий, отпадают.

Но Вадим не только ученый. Он — человек, и ничто человеческое ему не чуждо. У него замечательное хобби — он коллекциони-

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> 2008 г.

ровал анекдоты, в советское время подвергая себя немалому риску. После распада Союза и падения советской власти политический аспект его находок заменился более сочным юмором. Его коллекция после редактирования могла бы стать содержанием хорошей и смешной книжки.

A friend is a lot of things, but a critic he isn't

Bern Williams

С Вадимом Манжелием<sup>3</sup> мы вместе учились в университете (1950–1955 гг.) на физическом отделении физ.-мат. факультета. Мы вместе работаем во ФТИНТе: Вадим с июня 1960 г., а я с апреля 1961 г. И по сей день считаем друг друга молодыми, ведь известно: сначала принадлежишь к молодежи (особенно если числиться младшим или даже старшим научным сотрудником), потом к стареющей молодежи, ну а позже к очень старой молодежи. Мы побывали у Б.И. Веркина замами. Вадим дважды. Даже в годы администрирования у каждого из нас было свое дело.

Мне довелось с Вадимом выезжать за границу, в Англию, в составе большой делегации, состоящей в основном из фтинтовцев. Это была одна из самых приятных и запоминающихся поездок. По инициативе Вадима я стал главным редактором нашего журнала «Физика низких температур».

Особо надо сказать о совместной с Вадимом работе в физической секции Комитета по Госпремиям Украины. Мы с ним занимались этим последние 15 лет, и без его деятельного участия вряд ли удалось бы достичь такого результата для ФТИНТа — 6 премий! После таких трудов приятно поздравить своих лауреатов. Приятно поздравить и самого Вадима: он с коллегами (А. Александровский, В. Есельсон) был удостоен первой премии имени Б.И. Веркина НАН Украины за прекрасную работу «Квантовое (туннельное) вращение молекул в твердых телах». Возможность посоветоваться с Вадимом я никогда не упускал, но одними советами Вадим не ограничивался. С первых дней создания ФТИНТа в нашу жизнь вошли шутки и розыгрыши.

1961 год. Вадим, будучи в командировке в какой-то очень секретной конторе, спер их фирменный бланк. Вернувшись, он на этом бланке напечатал примерно такой текст:

54

 $<sup>^3</sup>$  В.В. Еременко. Эксклюзивный выпуск газеты «ФТИНТовский бульвар» 3, №75 (2008), посвященный 75-летию Вадима Григорьевича Манжелия (сокращенный вариант).

«В соответствии с предварительной договоренностью с вашим представителем Н.Н. просим провести на хоз. договорных условиях:

- 1. Исследование влияния низких температур на всхожесть семян.
- 2. Провести экспериментальную проверку формулы Стирлинга в условиях низких температур».

Директор, Б.И. Веркин, внимательно писем не читал (их поступало бесчисленное множество) и потому начертал: «Н.Н. К исполнению!» На следующий день крайне смущенный Н.Н. явился к БИ с повинной: «Не могу вспомнить, о чем шла речь». И тут БИ произнес: «Я-то сразу сообразил. А этот Н.Н...»

Забавные истории случались в первые годы создания ФТИНТа при распределении оборудования. Например, известный комичный случай с распределением между научными отделами сосудов биде. Этот случай особо смешным выглядел в изложении Вадима Григорьевича. Мне интересно, куда все-таки подевались эти сосуды?

Небрежное отношение к документам — постоянный предмет шуток Вадима Григорьевича. В его архиве до сих пор хранится письмо на бланке ФНТ с подлинной подписью Б.И. Веркина:

Дорогой Борис Иеремиевич!

18 января состоится заседание редколлегии, посвященное обсуждению тематики обзорных работ. Рассчитываю на ваше участие и вашу помощь.

Искренне Ваш, Гл. редактор ФНТ Б.И. Веркин

Или, например, такой перл:

Доверенность

Я, Каганов Моисей Исаакович, доверяю получить гонорар (валютой и в крб.) из ФНТ.

5.09.94

Подпись (М.И. Каганов) Подпись Каганова М.И. заверяю. Замдиректора Никулин А.Д.

Родилась идея эту доверенность размножить и раздать по экземпляру членам редколлегии. А если бы каждый из них обратился в бухгалтерию ФТИНТа, которая выдавала гонорар?

Особую радость доставило Вадиму извещение Американского библиографического института о моей номинации в качестве жен-

щины (!) года. Уж этот документ Вадим Григорьевич хранит с особой заботой. К празднованию юбилея созданного и руководимого им отдела Вадим «разродился» шедевром: «От керосина к квантовым кристаллам» (из истории отдела N 9 ФТИНТ АН УССР).

#### Вадим Манжелий и Клавдий Маслов<sup>4</sup>

Наверное, я мог бы вспомнить об этих людях что-то плохое. Однако делать этого принципиально не желаю. Не хочу быть объективным. Я люблю своих товарищей.

С. Довлатов

Пока ж не грянула пора Нам отправляться понемногу, Возьмемся за руки, друзья, Возьмемся за руки, ей-богу.

Б. Окуджава

Вадим и Клавдий — среди фтинтовских коллег мои самые близкие товарищи. Друзья или однокашники, называйте, как хотите.

Мы вместе учились в университете (1950–1955 гг.): Вадим и я — на физическом отделении, Клавдий — на математическом отделении физ.-мат. факультета. Мы вместе работаем во ФТИНТе: Вадим с июня 1960 г., чуть позже — Клавдий, а я — с апреля 1961 г.

Все мы побывали у Б.И. Веркина замами. Вадим — дважды. Клавдий и у БИ, и у А.И. Звягина, и В.В. Еременко — в бытность их директорами.

Даже в годы администрирования у каждого из нас было свое дело: Клавдий создал институтский вычислительный центр и воспитал плеяду программистов и тех, кого называют «computer scientist», Вадим все глубже погружался со своим отделом и привлеченными теоретиками в изучение теплофизических свойств криокристаллов, а я плодил магнитчиков «высшей квалификации» — кандидатов наук, часть которых становилась и докторами, а некоторые из докторов даже членами Национальной академии наук Украины (А.И. Звягин, Н.Ф. Харченко, С.Л. Гнатченко).

Однако как случилось, что я стал главным редактором нашего журнала «Физика низких температур» и директором ФТИНТа? Первое — по инициативе Вадима. Он настаивал, что мне лучше удастся наладить отношения с Отделением физики и астрономии в академии

 $<sup>^4</sup>$  Из книги В.В. Еременко «О моих учителях, коллегах и друзьях» (сокращенный вариант).

и контакты с Американским институтом физики. Возможно, он и прав, но, скорее всего, Вадим не может часто выезжать из Харькова: у него очень больна жена, нуждающаяся в его заботе. Но всю ежедневную работу, руководство и редколлегией, и редакцией Вадим добросовестно ведет со дня учреждения журнала и по сей день. При этом наибольшее удовольствие Вадим получает не от растущего индекса цитирования статей, публикуемых в ФНТ, а от писем трудящихся, поступающих в редакцию. В один из наиболее трудных, с точки зрения финансирования, годов пришло в редакцию письмо пенсионера В.Л. Шкловского. Он писал, что понимает, как сложно обстоят дела в Украине с финансированием редакций научных журналов. Поэтому предлагает заморозить себя (пенсионера этого) до температуры, скажем, жидкого азота — на сто лет. Пенсию, поступающую в течение этих лет, он завещает редакции журнала. Единственное условие — проводить «контрольное размораживание каждые пять лет».

Совсем недавно пришло письмо из Донецка, в котором автор сообщал об изобретении им вечного двигателя и прилагал статьи об этом изобретении, опубликованные в газетах Донецка. Просил моральной поддержки у членов редколлегии ФНТ в деле получения финансирования (всего лишь 20000 грн) для воссоздания вечного двигателя, первый экземпляр которого автор вынужден был уничтожить, опасаясь нездорового интереса со стороны криминалитета. Обсуждение таких писем очень разряжает обстановку на заседаниях редколлегии, которая иногда становится напряженной при обсуждении научных статей.

Конечно, жертвы подшучиваний не оставались в долгу перед Вадимом Григорьевичем. Письмо пенсионера В.Л. Шкловского в ФНТ имело долгую предысторию: он писал директорам многих институтов и многие сообразили, что с этими письмами делать. В адрес ФТИНТа шли письма:

Глубокоуважаемый Вадим Григорьевич! Дирекция Института криобиологии и криомедицины направляет Вам для ответа письмо тов. Шкловского. Учитывая Вашу научную эрудицию и глубокое знание состояния применения низких температур не только в физике, но и в биологии, мы считаем целесообразным рекомендовать тов. Шкловскому впредь обращаться к вам по всем интересующим его вопросам.

Директор ИПКК, член-корр. Н.С. Пушкарь

А вот мое директорствование «на совести» Клавдия. В мае 1991 года неожиданно умер наш молодой директор — Толя Звягин. Кому впрягаться? Лишь Клавдий, побывавший замом и у Б.И. Веркина, и у А.И. Звягина, понимал, что за работа ожидает директора в те девяностые годы. Возможно, он успел обсудить ситуацию в институте (с кем? В.А. Марченко? В.Г. Манжелием?), но, когда ему позвонил Б.Е. Патон, Клавдий заявил, что он видит в роли директора только В.В. Еременко. А Борис Евгеньевич усилиями моих учителей (А.Ф. Прихотько, Б.И. Веркин) и друзей (В.Г. Барьяхтар и др.) был убежден в моей непригодности для административной работы. В принципе, они были правы: я не умею ладить с начальством и властями. Одним словом, реакция Б.Е. Патона была кислой: «Но Виктор Валентинович — сложный человек». Клавдий удивился в том смысле, почему, собственно, директор должен быть простым, и Борис Евгеньевич согласился на эксперимент. Клавдий передал мне содержание беседы. У меня не было опыта администрирования. В этом смысле зам-ство у Б.И. Веркина ничего не дает: он один принимал решения даже в мелочах.

И все же я хотел попробовать себя в новой роли: мне казалось, что удастся использовать опыт и способности тех, кто работал с А.И. Звягиным, ведь и я участвовал советами в подборе помощников для него. Все они устраивали и меня, особенно Клавдий. Это и было единственным моим условием: в ближайшие годы все остаются на своих местах. И появился у нас и.о. директора.

Первые месяцы особых хлопот не принесли. Съездили мы с Виталием Дмитриевым в Японию на конференцию по ВТСП, и еще не чувствовалось, что директорствование сильно изменит возможности в этом плане.

Август 1991 года. Путч меня испугал чрезвычайно. Клавдий и В. Дмитриев, оба заместителя, были в отпуске. Решил не суетиться, хотя некоторые попытки «активности» пришлось пресечь.

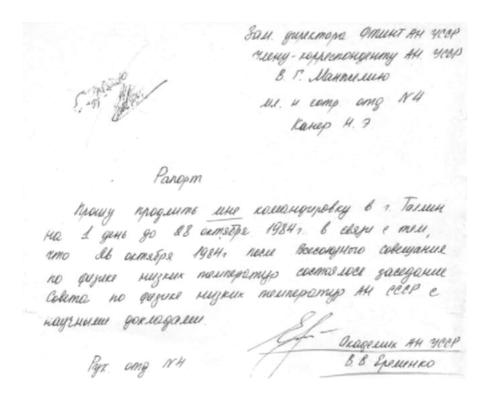
Предстояли выборы директора, ведь торжествовала демократия. За дело взялся Клавдий: он убедил и меня, и Ученый Совет, и всех голосующих (научных сотрудников), что выбора у нас особого нет, надо избирать ВВ. (Основной его аргумент: «На безрыбье и рак — рыба». Это сработало.) Проработали мы с Клавдием рядом самые трудные годы (1991–1996 гг.), а затем он, ссылаясь на усталость и нездоровье, решил, что «тянуть воз» ему трудно и нужно призывать к управлению людей помоложе. Так впряглись в воз Николай Глу-

щук (на место Клавдия) и Сергей Гнатченко (вместо В. Дмитриева), а ученым секретарем стал В. Боровиков.

Клавдий уходил в ученые секретари нашего математического отделения, директором которого (и, соответственно, моим заместителем) стал академик Евгений Яковлевич Хруслов. Отпускать Клавдия очень не хотелось. Но ушел он недалеко: всегда была возможность с ним посоветоваться. С ним и с Вадимом. Эту возможность я никогда не упускал. Одними советами ни Клавдий, ни Вадим не ограничивались. С первых дней создания ФТИНТа в нашу жизнь вошли шутки и розыгрыши. И конечно, в этом деле Вадим и Клавдий играли основные роли.

Доставалось и мне еще до того, как я стал директором: Вадим всегда боролся с моей привычкой подписывать бумаги, не читая их. В качестве примера привожу ксерокопию.

Читателя прошу обратить внимание на резолюцию В.Г. Манжелия — «Разрешаю!» (спохватившись, он ее соскоблил).



Унаследовав директорскую должность, я унаследовал и огрехи БИ. Рассылая письма членам Отделения физики и астрономии с просьбой поддержать кандидатуру И.О. Кулика в академики, я не забыл и себя самого. И это письмо сохранил Вадим. Не обошлось без выпадов в мой адрес и в шедевре Вадима Григорьевича, посвященном 60-летию Клавлия Маслова:

#### ЧАЙ В ЕГО ЖИЗНИ

Ежедневно в 17<sup>30</sup> мы с моим сокурсником, а ныне первым заместителем директора и юбиляром, Клавдием Вениаминовичем Масловым (всюду) КВ), пьем чай в приятной компании. Одновременно КВ раздает присутствующим, и мне в том числе, указания. Если мне этих указаний на сутки не хватает, я для получения дополнительных прихожу пить чай еще и в ІІ ч. дня. В благодарность за указания КВ я съедаю его порцию сладкого, чем помогаю ему сохранить спортивную форму. Конечно, необходимые указания можно было бы получить и от директора. Но директор живет за границей и ездить туда за указаниями накладно. Да и нет сыысла, поскольку указания директора сводятся к фразе: "Надо спросить Клавлия".

Историками не установлено, когда юбиляр начал пить, но истинное пристрастие КВ к чаю родилось в августа 1979 года в день вслетнего юбилея Бориса Иеремиевича Веркина. Накануне возникла проблема тамады. Было ясно, что один человек столько не выпьет. После этого был назначен коллективный тамада: КВ и я. После предварительных тренировок мы с Клавдием пришли к выводу о непосильности задачи. И тем не менее выход был найден. Моя жена Люся приготовила нам соответствующего цвета чай, который мы залили в пустую бутылку из под марочного коньяка. Этот "коньяк" мы и пили с видимым наслаждением, силя за отдельным, неконтролируемым столиком.

С тех пор КВ пьет чай при каждом удобном случае. Его энциклопедические знания, высокие человеческие и профессиональные качества являются прямым следствием регулярного употребления этого чудесного напитка.

Pallan / Marinceseni B.T./,
Hanneano N 60 " receijano K. A Macaroba

#### Иногда Вадим обращался к внутриинститутской жизни:

#### Приказ № 100

по физико-математическому сектору ФТИНТ АН УССР

С целью дальнейшего совершенствования методов организации общесекториальных и внутриотдельских безалкогольных мероприятий, а также для создания дополнительных стимулов повышения производительности труда и поводов для принятия повышенных обязательств

#### ПРИКАЗЫВАЮ:

- Разрешить проф. Свечкареву Игори Вадимовичу считать, что 16.12.1985 г. ему исполняется 50 лет.
- В соответствии с положением о юбилеях разрешить считать вышеуказанную дату юбилеем и разрешить ее праздновать под контролем дирекции. Разрешить проф. Свечкареву И.В. в течение декабря 1985 г. именоваться юбиляром.
- Проф. Свечкареву И.В. к 15.12.85 представить ученому секретарю к.ф.-м.н. Лысых А.А. отчет за первое пятидесятилетие, предварительно согласовав его со мной.
- 4. Краткие сведения о важнейших достижениях за пятидесятилетие (не более 2 стр.) представить ученому секретарю к 10.12.85.
- Обязать проф. Свечкарева быть здоровым, счастливым и неизменно добиваться все новых и новых успехов.
   Контроль за выполнением пункта 5 возложить на канд.ф.-м.н.
   Беляеву Майв Алексеевну.

Зам. директора ФТИНТ АН УССР по научной работе член-корр. АН УССР

filtar Манжелий В.Г.

# Вадиму Манжелию 80<sup>5</sup>

Вадиму 80! В это трудно поверить, видя, с каким молодым энтузиазмом он работает, зная, какие длительные «марш-броски» (как он именует пешие прогулки) он совершает. Однако это так, что само по себе достижение.

 $<sup>^5</sup>$  Выступление В.В. Еременко на заседании ученого совета ФТИНТ, посвященном 80-летнему юбилею В.Г. Манжелия, май 2013-го.

Дорогой Вадим! Сегодня твои друзья, коллеги наговорят много добрых слов. Полагая, что в связи с возрастом память у тебя ослабла, они напомнят тебе о твоих научных успехах и наградах. Начало уже положили наш директор — С.Л. Гнатченко — и наш академический голова — В.М. Локтев. Поэтому я буду краток. Ты, безусловно, внес большой вклад в физику низких температур и, особенно, в теплофизику криокристаллов и углеродных наноматериалов. Последние лет 50 я каждый год слышу от тебя: «Знаешь, что мы сейчас делаем, это лучшая моя работа. Пока таких не было». И появлялась в печати (очень часто в ФНТ) жемчужина, т.к. писал текст статьи ты замечательно — четко формулируя выводы и иллюстрируя экспериментальные результаты. И таких жемчужин добрая сотня!

Работая во ФТЙНТе, мне доводилось часто общаться с твоими сотрудниками, и я знал, что они относятся к тебе с огромным уважением, ценя твои знания и умение работать и организовывать работу других. Но познакомившись с книгой «От керосина к квантовым кристаллам», я убедился, с какой теплотой, благодарностью и, если хочешь, любовью к тебе относятся. Ты этого стоишь!

Я мог бы говорить о ВГ очень долго — ведь мы знакомы с осени 1950 года и прожили бок о бок, ни разу не повздорив, встречались почти каждый день, беседуя о своих и не только своих результатах, о том, что происходило в институте, в стране, в мире. И Вадим каждый раз придавал этому «трепу» такую огранку, сдабривая рассказами забавных анекдотов или читая на память полюбившиеся ему стихи, что «треп» становился шедевром, достойным публикации. К сожалению, до этого не доходили руки.

Дорогой Вадим! Спасибо тебе, я очень рад нашей дружбе.

Подарить я тебе хочу книжку Н. Бора «Атомная физика и человеческое познание». Я ее выбрал неспроста. Во-первых, это букинистическая редкость, т.к. издана в начале 60-х прошлого столетия. Потом, Н. Бор — классик, поэтому его книгу уместно дарить классику, каким мы все тебя считаем. Затем, в этой книжке (более 150 страниц!) нет формул. А ведь твою неприязнь к формулам отметил И.М. Лифшиц, познакомившись с твоей ранней работой! Я надеюсь, что книга тебе понравится.

Заканчивая, хочу пожелать тебе всего самого доброго — здоровья, благополучия, новых успехов. Одним словом — усяких гараздів!

#### н.н. жолонко

# сотрудник отдела тепловых свойств молекулярных кристаллов ФТИНТ АН УССР с 1986 г. по 1992 г., профессор Черкасского университета

Вадим Григорьевич относился ко мне всегда сдержанно и доброжелательно, таким, наверно, и запомнится навсегда. Каждый год мы поздравляли друг друга с днем рождения, и эта традиция никогда не прерывалась, хотя я уже 21 год не работаю во ФТИНТ НАНУ. Это говорит о многом и в первую очередь об удивительном постоянстве ВГ. В последний раз, уже на свое 80-летие, он с грустью написал: «Спасибо Вам за элегантно подобранные слова в связи с годовщиной, которая меня постигла». Наверное, чувствовал, что слабая ниточка, нас связывающая, может скоро оборваться. Когда в 2000-м году умер мой отец (он и моя мама были с Вадимом Григориевичем одногодками), инстинктивно я еще больше привязался к своему бывшему начальнику, который так и остался на всю жизнь главным научным консультантом. Как и с отцом, с ВГ мне не всегда удавалось попадать в унисон, мы дискутировали, обсуждали разные вопросы, и это мне очень в нем импонировало. Отец тоже часто давал распоряжения и указания (как бывший военный он говорил: «Роби, що кажуть»), а я иногда делал по-своему. Но потом, когда было видно, что и так чтото выходит, причем даже и не совсем уж плохо, вопрос «для ясности» откладывался. В последние годы, хотя с ВГ и не был знаком, отец часто говорил мне: «Всегда передавай ему привет».

Впервые о ВГ я узнал заочно, когда собирался устроиться на работу во ФТИНТ. Придя в отдел кадров, я познакомился там с начальником — седовласым серьезным мужчиной Сергеем Степановичем, Героем Советского Союза, фронтовым летчиком. Вместе мы ходили в приемную, где Сергей Степанович сам заходил к ВГ, исполнявшему тогда обязанности замдиректора института, чтобы подписать просьбу для заведующего Харьковским облоно Туроша отпустить меня как молодого специалиста, не отработавшего свой срок в школе по распределению, для научной работы. По тому, как все это происходило, я понял, что Сергей Степанович относился к ВГ весьма уважительно.

В первые дни работы инженером в отделе теплофизических свойств молекулярных кристаллов (группа Б.Я. Городилова) ВГ вызвал меня для личного знакомства. Очевидно, он считал своим долгом в личной беседе познакомиться с новым сотрудником и составить первоначальное представление о нем. Разговор был прямой и откровенный. ВГ сообщил, что ознакомился с моим личным делом и считает, что я буду добросовестно работать. В шутливой форме он привел, как сейчас помню, аргумент, что мои родители не относятся

к большому начальству и у меня нет высокопоставленных покровителей. «Поэтому я уверен, что работать вы будете хорошо», — подытожил нашу встречу Вадим Григорьевич. После такого обнадеживающего начала, участия в семинарах и обсуждениях задач, стоявших перед группой исследования теплопроводности и отделом №9 в целом, у меня сложилось ощущение очень высокого уровня учреждения и впечатление, что попал куда надо.

Вадим Григорьевич ценил в человеке умение и желание не зацикливаться на узких научных вопросах, касающихся непосредственных исследований. Он также считал важной всестороннюю теоретическую подготовку физика-экспериментатора. Правда, при этом он никогда не высказывался в превосходных степенях и, более того, иногда мог пожурить за отвлечение работника от главной темы. Но чувствовалось, что это не очень серьезно. Так, к примеру, параллельно основной деятельности в отделе в течение нескольких лет я много и плодотворно сотрудничал с замечательным физиком-теоретиком Валерием Борисовичем Кокшеневым, впоследствии выехавшим в Бразилию. По сей день я благодарен ему за сотрудничество и первую в своей жизни большую совместную научную статью в журнале Physica Status Solidi (b), а также в ФНТ. Конечно, это забирало много сил и времени, вследствие чего нервничали и моя жена, и Вадим Григорьевич. Тем не менее, несмотря на всю строгость и доброжелательную сдержанность, на защите ВГ как научный руководитель великодушно заметил: «Теоретическое образование ему не помешало». Надо отметить, что, в отличие от ревностного (хотя и достаточно терпимого) отношения ВГ, мой замечательный микрошеф и непосредственный начальник Борис Яковлевич Городилов всегда благожелательно поддерживал наши с В.Б. Кокшеневым теоретические «бредни» и многотрудные рутинные вычисления. Поддерживал, хотя это действительно отвлекало от прямых обязанностей инженера по монтажу и внедрению новой установки. Видимо, он верил и с пониманием относился к любым движениям в направлении получения новых научных результатов, несмотря на некоторое увеличение объема работ и распыление сил, чем и являлось фактическое отвлечение его работника от основных обязанностей.

Весьма интересен один случай. В работе с насосами, проводами и вакуумными приборами, в каждодневной борьбе за низкую температуру и желание заткнуть все постоянно текущие после очередного захолаживания дыры в пайках швов и между плохо или чрезмерно зажатыми прокладками мне иногда приходилось допоздна задерживаться на работе (причем совершенно добровольно). И это — не считая наших ночных смен. Как-то зимним вечером уже примерно в восемь Вадим Григорьевич зашел к нам в лабораторию в своем неизменно неотразимом костюме с галстуком и под мерный стук вакуумного насоса, видя мое рвение, в свете яркой лампы резонно

спросил: «А Ваша жена не будет ругать Вас за такие задержки на работе?» Я не знал, что ему и себе ответить. Нарекания действительно случались, причем вполне обоснованные. Заработная плата инженера и м.н.с. у нас тогда была, мягко говоря, не на уровне, а времени на трудную, но интересную и перспективную для науки работу уходило много. Однако на такие вещи в угаре юного энтузиазма внимания не обращаешь, а ВГ все видел и беспокоился. Он знал, что в жизни такие вещи не всегда приводят к благополучному исходу.

Вопреки потерям и шишкам (но и не без успехов) мы с Борисом Яковлевичем и другими сотрудниками нашей группы под чутким руководством ВГ продолжали упорно двигаться вперед. Нужно было делать новую установку для исследования теплопроводности криокристаллов с примесями, а также на повестке дня стояла интересная и перспективная проблема автоматизации аппаратуры, которую мы выполнили позже вместе с прикомандированными из отдела автоматизации Фенстера двумя интересными сотрудницами и Мишей Холодовым. Как сейчас, помню эти 20 плат для крейта (центральный распределительный ящик) по 1200 отверстий в каждой, собственноручно продырявленных на станочке Бори Кирьянова — нашего научного слесаря-универсала. При этом после каждого сломанного сверлышка М.А. Походенко (гл. инженер нашего отдела) недвусмысленно журил.

Мой микрошеф перед этими работами как раз защитил кандидатскую по твердому параводороду и подарил мне первый экземпляр диссертации. Его потом вместе с красивой папкой благополучно украли на квартире, которую я снимал, родственники хозяйки (это ответ на шутливо задававшийся Вадимом Григорьевичем в отделе вопрос: куда деваются наши диссертации? Впоследствии Борис Яковлевич подарил мне на оптическом диске свою докторскую). Возможно, у него были планы перейти в другое место после защиты кандидатской, но после бесед с ВГ о постоянной текучке молодых кадров внутри нашей группы ситуация стабилизировалась — он решил остаться. Дело в том, что Оксана Королюк как раз уходила в декретный отпуск, Сережа Стешенко решил перейти на работу в университет, Володя Бухонов и Женя Беляев находились в состоянии шатаний и даже легкого брожения, поэтому вскоре перешли в другие места, не столь отдаленные. Один я сидел, как гвоздь в шине, выражая готовность к труду и обороне в условиях лишений и сложных взаимоотношений.

Так и представляю живо эту беседу ВГ с БЯ: «А на кого Вы оставите группу и Николая Николаевича в частности? Ведь есть же перспективы развития, интересные научные задачи. Один твердый водород с примесями чего стоит». И Борис Яковлевич — стойкий альпинист и абсолютно надежный человек — остался, поскольку на таких людях как раз все и держится. Для меня он был главным мик-

рошефом, да, в сущности, таким и остался навсегда. Мы с ним много чего тогда сделали (опять же — не без идейного участия ВГ, который, наконец, «поверил» в водород с неоном, а потом — и во все наше остальное примесно-теплопроводное). Потом пришли на помощь Саша Кривчиков и другие, вернулась Оксана Королюк, а мне в 1992 году пришлось уйти в дальнейшее пространство, чтобы решить, наконец, вопрос с жильем. Да и хотелось попробовать свои силы в качестве преподавателя вуза. Не без реальной поддержки Вадима Григорьевича, В.А. Константинова, Б.Я. Городилова и главного инженера отдела М.А. Походенко заработала новая лаборатория физики низких температур в Черкассах при кафедре физики ЧГТУ (1995—2002 гг.). Появились новые аспиранты и даже один доктор, а водородная тематика теплопроводности с тяжелой примесью тлеет до сих пор, несмотря на непонимание и почти полное отсутствие заинтересованности в поддержке экспериментальных исследований со стороны государства.

После нескольких лет усилий новая установка, наконец, заработала, и мы ее опробовали на криокристаллах аргона с примесью азота. В это время к нам в группу на несколько месяцев влился Петр Стаховяк из Вроцлава, а также после защиты кандидатской перешел мой однокурсник Саша Кривчиков (рекомендовавший меня в свое время В.Г. Манжелию). В дальнейшем аппаратура неоднократно переживала модернизацию. В то время у меня родилась идея поменяться темами с аспиранткой Оксаной Королюк, находившейся в длительном отпуске по уходу за ребенком: мою «азот в аргоне» заменить на ее «параводород с тяжелой примесью». Очень хотелось продолжить на новом автоматизированном оборудовании исследования твердого водорода. Вадим Григорьевич пошел навстречу моей просьбе.

Начало 90-х ознаменовалось успехами нашей группы: мы измерили чистый параводород, получив на новой установке рекордно высокую теплопроводность. Опубликовав в журнале «Письма в ЖЭТФ» статью о возможности наблюдения в чистом параводороде пуазейлевского течения фононов, мы приступили к изучению влияния примеси неона. Но это был уже второй виток исследований. Можно отметить, что раньше в твердых диэлектриках этот эффект наблюдался группой Межова-Деглина из Черноголовки только для гелия. В книге «Стуостуstals», изданной за рубежом, ВГ осторожно о нас написал: «Авторы считают, что они наблюдали в чистом параводороде пуазейлевское течение». (Наиболее успешные данные, к сожалению, имеющие большой разброс, в отмеченную статью не вошли — на свой страх и риск я их решил опубликовать позже.)

Почти одновременно на меньшем количестве образцов мы исследовали влияние на теплопроводность твердого параводорода неизотопической примеси аргона. Конечно, слово «одновременно» следует воспринимать условно, поскольку эксперименты занимали многие ме-

сяцы, если не годы (вместе с их осмыслением). Однако, честное слово, работать с водородом было намного интереснее и приятнее, чем с другими криокристаллами. Ведь его образцы растут намного быстрее вследствие высокой теплопроводности, а примесные эффекты оказываются весьма разнообразными и неожиданными. Даже сейчас, когда в Отделе перешли к исследованиям других интересных и перспективных систем, я продолжаю ковыряться в таком уже до боли знакомом водороде с примесями, справедливо полагая, что оно того стоит. Ведь это же водород и он так же неисчерпаем, как и ранее. Чего стоит, например, одна только водородная энергетика. И не случайно предсказывают, что начавшийся новый век будет назван веком водорода.

Вадим Григорьевич активно включился в изучение полученных результатов и помог привлечь к работе группу замечательных фтинтовских теоретиков: Владислава Аркадиевича Слюсарева и Татьяну Николаевну Анцыгину. Без них мы вряд ли смогли бы настолько глубоко осмыслить нетривиальные результаты по влиянию на теплопроводность параводорода примеси неона. Экспериментальными результатами также активно интересовался и молодой теоретик из Москвы Александр Бурин. В частности, он участвовал в обсуждениях и предлагал свои способы объяснения необычного поведения кривых теплопроводности.

Последние два-три года перед защитой кандидатской диссертации (сентябрь, 1992 г.) вспоминаются как полет на ракете, которая набирает все большую скорость. Семинары по криокристаллам 1991 и 1993 годов в Красном Лимане, где с коллегами из Украины, Л.П. Межовым-Деглиным и Александром Буриным из России, польскими коллегами (Анжей Ежовски, Петр Стаховяк, Ян Муха) обсуждали проблемы теплопроводности чистого параводорода, проводили дискуссии на семинарах ВГ о росте теплопроводности вместо ее падения с ростом концентраций примеси неона, когда последняя начинает превышать предельную растворимость в параводороде. Многое так и не удалось опубликовать до защиты, но потом совместные статьи регулярно выходили еще в течение нескольких лет.

Прощание перед отъездом из Харькова было очень теплым. Сидя на скромном банкете в отделе, посвященном моей защите, Т.Н. Анцигина (или В.А. Слюсарев, уже не помню точно) спросила участливо: «Коля, и в какую дыру Вы теперь направляетесь?» И я опять не знал, что им и себе ответить. Ответил коротко: «Город Рубежное». Запомнились прекрасные выступления под молодое терпкое вино М.А. Походенко о первом аспиранте, который наконец-то по-настоящему защитился (а остальные — разве это аспиранты, махнув рукой, подытожил Михаил Афанасиевич), а также дуэтом ВГ и Борис Яковлевич о качествах защитившегося: такой спокойный, рассудительный (это ВГ), — кто спокойный — Николай Николаевич? — нет! (это уже Б.Я.). В общем, посидели на славу.

Еще один интересный эпизод. Когда я привез своего первого аспиранта О.И. Пурского на защиту во ФТИНТ, председательствующий М.А. Стржемечный заинтересованно спросил: «Ну что, Коля, будет у нас сегодня защита?» Все прошло удачно, Юра Малюкин с Витей Карачевцевым, а также А.И. Прохватилов (мы с ним тогда готовили следующего аспиранта) и все остальные очень тепло поздравили меня как научного руководителя. Коллеги Вадима Григорьевича красочно излагали, как ВГ заслал меня в Черкассы для эксперимента и как этот его очередной эксперимент удался (а он, как было отмечено, очень любит всякие эксперименты). Вадим Григорьевич не стал разочаровывать коллег и в своем ответном выступлении начал также красочно описывать, в каких тяжелых условиях пришлось Николаю Николаевичу поднимать лабораторию, однако, действительно, заранее запланированное получилось. После таких слов возникало желание улучшать аппаратуру, ставить новые эксперименты, искать интерпретацию результатов даже в условиях лишений и тягот послеперестроечного периода, когда было сложно просто сводить концы с концами. Еще запомнилось, что приехавшие со мной из Черкасс «набираться уму» молодой аспирант Сергей Поздеев и защитившийся уже Иван Сарвар из Бангладеш после заседания с восторгом отзывались о высочайшем уровне ученых из Харькова. Вадим Григорьевич, в свою очередь, с удовольствием высказывался о последнем как о говорившем «почти без акцента».

После Одесской конференции «Cryocrystals-2012» я решил попытать счастья и обратился в Роскосмос с целью обсудить возможность измерений теплопроводности чистого твердого параводорода на МКС в условиях невесомости, где можно получить еще более качественный кристалл для наблюдения пуазейлевского течения фононов. Они с готовностью откликнулись и предложили согласовать исследования с российскими учеными. На письмо Л.П. Межову-Деглину я вскоре получил любезный ответ, в котором он и А. Левченко сообщали, что очень заинтересованы в такого рода исследованиях, но, к сожалению, на МКС пока нет соответствующего криогенного оборудования. Да и в самой Черноголовке теплопроводностью твердого параводорода уже не занимаются. Совершенно очевидно, что такое уважительное отношение можно объяснить высоким рейтингом ФТИНТа и одного из его создателей — Вадима Григорьевича Манжелия, активно продвигавшего фундаментальные научные исследования в тесном взаимодействии с мировыми научными центрами.

#### В.Г. КОМАРЕНКО

# канд. физ.-мат. наук, сотрудник отдела тепловых свойств молекулярных кристаллов ФТИНТ АН УССР с 1962 г. по 1972 г.

Я учился в группе низких температур на кафедре экспериментальной физики ХГУ. Практические занятия у нас вел ассистент В.Г. Манжелий. Занятия проходили в старом университетском здании на ул. Университетской, где в левом углу двора ступеньки вниз вели в помещение, которое напоминало каземат крепости: с маленькими окнами и стенами толщиной 1 м. Там В.Г. Манжелий и Ю.П. Благой делали свои кандидатские диссертации и привлекали к этому делу студентов.

Весной 1960 года В.Г. Манжелий предложил мне помогать ему при измерениях диффузии газов в жидкостях. Установка представляла собой стеклянный вакуумный колпак, установленный на стальной плите, а под ним — паромасляный насос, к которому подсоединен форвакуумный, между ними — азотная ловушка. Этой ловушкой ограничивалась криогеника.

Нечто подобное было и у других. При этом все было перемазано рамзаевкой и бакелитовым лаком в надежде заткнуть вакуумные течи. От безуспешности этих действий все были мрачными. Когда появлялся Манжелий, как всегда с улыбкой и шуточками, настроение у всех улучшалось, появлялась уверенность в успехе. И в конце концов все удавалось.

В начале 1961 года я должен был делать дипломную работу. Вадим Григорьевич определил мне тему в направлении его кандидатской диссертации «Исследование температурной зависимости диффузии пропилена в трикрезилфосфате». Работу подписывал руководитель — В.Г. Манжелий, главный инженер. Не знаю, почему, но на студентов экспериментальной физики в 1961 году ФТИНТ не имел лимита, даже представителя на распределении не было. Так я попал во ВНИИ-электро, где работал инженером с августа 1961-го. Удалось уйти только в аспирантуру к Б.И. Веркину — в январе 1962-го (фактически в лабораторию Манжелия). Но стипендия 60 руб. + 20 руб. на книги меня не устраивала (у меня уже были жена и ребенок), и в апреле 1963 года с помощью Вадима Григорьевича я перешел в заочную аспирантуру и на должность ведущего инженера. В таком положении я и находился до конца 1969 года (до защиты диссертации).

# Несколько слов о моем знаменитом земляке

#### В.А. КОНСТАНТИНОВ

доктор физ.-мат. наук, заведующий отделом, ФТИНТ им. Б.И. Веркина НАНУ, Харьков



В.А. Константинов и В.Г. Манжелий

Честно признаюсь — я практически ничего не знал о своем знаменитом земляке в период обучения в валковской средней школе (1964—1967 гг.) и на физфаке ХГУ (1967—1971 гг.); оправданием этому может служить то обстоятельство, что тогда он еще не входил в категорию знаменитых. Я хорошо знал его маму Полину Яковлевну Горовиц. Хотя она непосредственно не преподавала в нашем классе химию и биологию, но иногда подменяла других пре-

подавателей, и я помню ее уроки. Впоследствии оказалось, что у нас с Вадимом Григорьевичем был общий учитель физики Борис Николаевич Киценко: он был прекрасный педагог и многим своим ученикам привил любовь к этой науке. Если он видел, что кто-то отвлекается и слушает невнимательно, то подходил к провинившемуся, говорил: «стыдобысько-срамовысько», брал его за ухо, и, слегка покручивая, продолжал урок.

По окончании физического факультета ХГУ в 1971 году я, как и подавляющее большинство слушателей военной кафедры, был направлен в Советскую Армию и отслужил 2 года лейтенантом (из 80 человек тогда было призвано порядка 60). Мы стали жертвами арабоизраильского конфликта 1967 г., поскольку зенитный комплекс С-60, который мы изучали на кафедре, собирались уже снимать с вооружения, и выпуск соответствующих специалистов учебками был прекращен. Неожиданно оказалось, что этот комплекс чуть ли не единственное эффективное средство борьбы с низколетящими целями и вертолетами.

Закончив службу в 1973 г., я возвратился в г. Валки, где проживали мои родители, и передо мной встал вопрос: куда устроиться на работу? На семейном совете вспомнили, что у Полины Яковлевны сын Вадим «велика шишка» в НИИ в г. Харькове (в то время Вадим Григорьевич помимо руководства отделом был также заместителем директора ФТИНТ). Полина Яковлевна составила протекцию, и я

встретился с Вадимом Григорьевичем перед входом в институт. Он обстоятельно расспросил меня что, где, когда заканчивал, о проблемах с пропиской (в то время я еще мог быть оформлен как молодой специалист, что давало право прописаться на  $8\ m^2$  на человека) и отсутствием «графы», но ответа сразу не дал, а предложил встретиться через несколько дней. Впоследствии я случайно узнал, что ВГ навел обо мне подробнейшие справки у Якова Евсеевича Гегузина, кафедру которого я заканчивал. При следующей встрече он предложил мне работу, но не в своем отделе, поскольку свободных ставок у него не было, а в отделе Виктора Валентиновича Еременко.

Так я попал в группу А.П. Кириченко, которая была создана переводом из КБ и должна была заниматься исследованием спектров отражения и пропускания магнетиков. Моя научная карьера там не сложилась по ряду причин. Я со школы увлекался радиотехникой, поэтому мне была поручена разработка и наладка электроники, конструирование оптических приставок к монохроматорам и разработка программного обеспечения. Поскольку я считал, что пришел заниматься наукой, а вся эта прикладная деятельность затянулась почти на 6 лет, и никто из группы еще не защитился, я совершенно откровенно заскучал. Все это время я постоянно общался с Вадимом Григорьевичем, благо работал на том же втором этаже, где располагались комнаты 9-го отдела, кроме того, я каждые выходные ездил в Валки к родителям, и ВГ время от времени просил меня оказией передать посылочку Полине Яковлевне. Он всегда был очень заботливым сыном. Кстати, именно по инициативе Вадима Григорьевича было начато строительство опытного завода в г. Валки. Впоследствии академик В.Г. Манжелий стал почетным гражданином г. Валки. Часто в шутку он называл себя «великовалковским шовинистом» и ратовал за великие Валки от Можа и до Можи (Мож — речушка, протекающая через Валки, Можа — река в Белоруссии).
Вадим Григорьевич был очень внимателен к людям, тем более к

Вадим Григорьевич был очень внимателен к людям, тем более к тем, кого он рекомендовал. Я не сомневаюсь, что все это время он поземлячески следил за моей карьерой и неожиданно осенью 1979 года предложил перейти в его отдел. Думаю, он это сделал после обстоятельной беседы с В.В. Еременко; во всяком случае свое предложение он с ним согласовал. Я принял предложение ВГ без колебаний. Так я попал в отдел №9, где на первых порах должен был помогать в низкотемпературном эксперименте Володе Сумарокову. Предполагалось, что это займет около года, а в дальнейшем я буду работать над самостоятельной темой. В действительности эта деятельность растянулась почти на три года: мы измеряли теплоемкость аргона и криптона с примесями СО и азота, и экспериментальные результаты плохо согласовывались как с более ранними измерениями Гены Чаусова, так и с предсказаниями теории, поэтому все результаты тщательным образом перепроверялись. Ежедневно во время эксперимента

в комнату 221, где размещалась установка, заходил Вадим Григорьевич, чтобы поинтересоваться результатами. Обычно полученные результаты с ходу подробно обсуждались и намечался дальнейший план действий. Этому правилу — постоянно быть в курсе самых свежих экспериментальных результатов — Вадим Григорьевич следовал всю жизнь.

Обстановка в отделе во все времена была очень товарищеской и благожелательной. Несмотря на отдельные перипетии, Вадиму Григорьевичу удалось создать очень дружный и сплоченный коллектив, в котором поддерживалось уважительное отношение друг к другу, взаимовыручка и взаимопонимание. Отдел дружно отмечал все праздники, защиты, дни рождения. (Кстати, Вадим Григорьевич никогда не забывал поздравить сотрудников, да и всех знакомых и близких с днем рождения и другими памятными датами.) В последние годы с помощью специальной компьютерной программы он рассчитывал необычные «юбилеи» типа: 600 месяцев или 20000 дней со дня рождения, и приносил поздравления «юбилярам».

К концу 1982 — началу 1983 года мы с Володей Сумароковым закончили исследования теплоемкости инертных газов с примесями. Он в тесном сотрудничестве с Юрой Фрейманом надолго засел за модельные расчеты теплоемкости, а мне ВГ предложил перейти в группу по исследованию изохорной теплопроводности отвердевших газов. Установка для исследования изохорной теплопроводности отвердевших газов создавалась на протяжении 1973–1980 годов Витей Гаврилко и Сашей Бондаренко; позднее после защиты кандидатской к исследованиям подключился Володя Попов. Идея создания такой установки принадлежала, несомненно, Вадиму Григорьевичу, именно он определял все направления исследований отдела и входил в мельчайшие детали. В отделе главным специалистом по теплопроводности считался И.Н. Крупский, защитивший в 1969 г. под руководством В.Г. Манжелия кандидатскую диссертацию на тему «Теплопроводность отвердевших газов». При давлении насыщенного пара он исследовал теплопроводность инертных газов, кристаллов типа азота и метана. В кристаллах типа азота хорошо выполнялся характерный для области высоких температур закон 1/T, в то время как теплопроводность простейших объектов — отвердевших инертных газов — изменялась как  $1/T^2$ . Такая зависимость в совместной с В.Г. Манжелием статье была нами объяснена наличием многофононных взаимодействий. В то же время оставался без ответа вопрос: почему многофононные процессы никак не проявляют себя в кристаллах типа азота? По всей видимости, у ВГ возникли определенные подозрения, что обнаруженный эффект как-то может быть связан с тепловым расширением. Я, конечно, не знаю всех нюансов, но, вероятно, у ВГ были определенные разногласия с И.Н. Крупским по данному вопросу. К чести Вадима Григорьевича подобные недоразумения он решал исключительно постановкой дополнительных экспериментов. Это касается, в частности, активно обсуждавшегося в середине 90-х годов эффекта «сверхпластичности» твердого параводорода: вопрос был закрыт дополнительными экспериментальными исследованиями пластической деформации на кварцевом дилатометре.

К середине 1982 года Бондаренко, Попов и Гаврилко измерили изохорную теплопроводность криптона и аргона и подтвердили чрезвычайно сильное влияние теплового расширения на теплопроводность. Более того, было обнаружено заметное превышение значений теплопроводности над зависимостью 1/Т. В то время выполнение закона 1/Т для трехфононных процессов рассеяния при температурах выше дебаевских полагалось аксиомой, и наблюдаемый эффект был приписан вкладу вакансий в теплопроводность. Идея заключалась в следующем. Из более нагретой части образца, где равновесная концентрация вакансий выше, диффузный поток вакансий движется в более холодную часть. Здесь в процессе установления равновесия часть вакансий исчезает, испуская фононы. При этом выделяется тепло, равное приблизительно теплоте сублимации. Хотя подвижность вакансий мала, энергия, переносимая ими, весьма значительна.

В сентябре 1982 года Саша Бондаренко по семейным обстоятельствам ушел из института на должность главного энергетика крупного завода, имея в загашнике достаточно материала для кандидатской диссертации. Когда я пришел в группу, Володя и Витя предпринимали безуспешные попытки измерять изохорную теплопроводность метана. Мы провозились с ним еще больше года так же безрезультатно (все время получались свободные образцы). Это наглядный пример того, как зацикленность исследователя на одном и том же объекте мешает продвижению вперед. Метан представлял собой далеко не самый благодарный объект исследования, поскольку температура его затвердевания всего на 3 градуса выше температуры жидкого азота. Забегая вперед, скажу, что метан был успешно исследован в 1999 году на другой установке с использованием в качестве рефрижеранта жидкого водорода.

К началу 1984 года сначала Володя Попов, а затем и Витя Гаврилко перешли работать в отдел №30 (в простонародье именуемый ОНТИ — отдел научно-технической информации), хотя Гаврилко еще некоторое время на добровольных началах помогал в эксперименте. Уже тогда в институте существовала традиция омоложения кадрового состава, активно поддерживаемая Б.И. Веркиным. Понятно, что для того, чтобы набрать молодых сотрудников, нужно кудато деть старых. Вадим Григорьевич был одним из немногих руководителей, который был озабочен трудоустройством своих бывших сотрудников, благодаря его обширным связям и влиянию всегда удавалось подобрать подходящие варианты.

Из-за неудач с исследованием метана у меня опускались руки, и я, честно говоря, уже подумывал о переходе в группу Толи Александровского, где в то время успешно шла работа (за пять лет было защищено четыре кандидатских диссертации). Однако в ходе обстоятельной беседы Вадим Григорьевич предложил мне изменить объект исследования. В ноябре 1984 года вместе с молодым специалистом Андреем Левченко, а затем и Сережей Смирновым мы приступили к исследованию изохорной теплопроводности углекислого газа, и сразу дело пошло. Отклонения от зависимости 1/T оказались гораздо сильнее, чем в отвердевших инертных газах. Я, откровенно говоря, еще слабо разбирался в теплопроводности и, поддавшись авторитету предшественников, интерпретировал полученные результаты в рамках предложенной ими модели вакансионного теплопереноса. Вслед за углекислым газом мы измеряли закись азота.

Пытаясь глубже разобраться в проблеме, я разговаривал со многими теоретиками и экспериментаторами, в том числе с И.Н. Крупским. Он полагал, что наблюдаемый эффект объясняется ростом дебаевской температуры при постоянном объеме. Хотя это предположение в дальнейшем не подтвердилось, зародились сомнения в незыблемости закона 1/Т. Более детальный анализ выражений для вакансионного теплопереноса показал, что если всю «избыточную» изохорную теплопроводность приписать вакансиям, то при атмосферном давлении эффект был бы огромным, что не наблюдалось в эксперименте. С этими прикидками я пошел к Вадиму Григорьевичу. Характерной чертой ВГ было умение слушать собеседника и внимательно вникать в его аргументы. Быстро разобравшись, он незлым, тихим словом помянул соавторов, которым удалось всетаки настоять на вакансионной интерпретации, хотя в глубине души он долго этому противился. Пригласили М.А. Стржемечного, поскольку он тоже был соучастником «открытия» вакансионного теплопереноса, и предложили ему «исправить ситуацию».

В новой интерпретации наблюдаемые отклонения от зависимости 1/Т были приписаны ангармоническим перенормировкам закона дисперсии фононов при постоянном объеме. Изучая работы по теплопроводности, мы заинтересовались обзором Слека 1979 года, где он сформулировал концепцию «минимума» теплопроводности, и в дальнейшем широко использовали и развили эту идею. Умению формулировать свои мысли и писать статьи я во многом обязан Вадиму Григорьевичу. Он никогда не навязывал свое мнение в императивной форме, а делал это аргументированно и деликатно, указывая на возможные ошибки и давая советы, как их исправить. По результатам исследований в 1988 году вышло три статьи, и в декабре того же года я под руководством Вадима Григорьевича защитил кандидатскую диссертацию. ВГ внимательно вычитывал каждую главу, вносил исправления, давал полезные советы. Конец 90-х годов — это

время, когда зерна, посеянные Вадимом Григорьевичем, дали обильные всходы: за период 1986–1990 гг. было защищено 8 кандидатских диссертаций.

В ходе обсуждения экспериментальных результатов Вадим Григорьевич неоднократно высказывал пожелание вернуться к традиционным для нашего отдела объектам исследования: азоту, кислороду, метану и т.д. Это требовало конструирования новой экспериментальной установки, предназначенной для решения такого рода задач. Ее создание пришлось на период с 1990 по 1998 год и было связано со значительными трудностями вследствие заметного ухудшения материально-технического снабжения института. В самом конце горбачевской «перестройки» наступил период неопределенности, а затем — период «смутных времен», когда распалось институтское КБ и опытное производство, период задержек и невыплаты зарплаты, а также галопирующей инфляции. Значительная часть сотрудников отдела выехала за рубеж на ПМЖ.

Отличительной чертой Вадима Григорьевича было умение подбирать кадры, которые и обеспечивали успешное выполнение всех поставленных задач. Так, долгие годы его правой рукой был главный инженер отдела Миша Походенко, который обеспечивал все хозяйственные «тылы» отдела, курировал мастерскую, снабжение, отработки и многое другое. Под руководством Вадима Григорьевича в группах М.И. Багацкого, А.М. Толкачева, А.Н. Александровского были созданы уникальные установки для исследования теплоемкости и теплового расширения, на которых были получены результаты мирового уровня. При активнейшем участии ВГ была создана физико-химическая лаборатория, обеспечившая получение чистых и сверхчистых газов и анализ их состава. К сожалению, недостаток места не позволяет перечислить всех талантливых исследователей, привлеченных Вадимом Григорьевичем в отдел и успешно в нем работавших.

В 1997 году появилось вакантное место в докторантуре, и Вадим Григорьевич предложил мне поступить туда с целью экономии фонда зарплаты отдела, а возможно, и с более дальним прицелом. До этого поглощенный неурядицами периода смутного времени, я както не задумывался о возможности защиты докторской диссертации. Докторантура придала мне мощный импульс к дальнейшей работе, так как на горизонте замаячила вполне конкретная цель.

Новая установка для исследования изохорной теплопроводности с существенно расширенным диапазоном измерений как по температуре, так и по давлению, была закончена в 1998 году. Первым объектом исследования стал метан, на котором мы «обломали зубы» 15 годами раньше. На этот раз эксперимент прошел идеально. Помимо метана, выполняя программу, намеченную Вадимом Григорьевичем, нам удалось измерить изохорную теплопроводность целого ряда молекулярных кристаллов, как чистых, так и с примесями. Вадим Григорьевичем,

горьевич постоянно меня опекал и торопил с защитой докторской диссертации; он немало способствовал тому, что она была успешно завершена в 2003 году.

На протяжении всей своей научной деятельности Вадим Григорьевич поддерживал постоянные контакты с зарубежными учеными и вел с ними активную переписку. В нашем отделе и институте побывали многие известные иностранные ученые, а ряд сотрудников отдела во главе с В.Г. Манжелием побывали за рубежом с ответными визитами. Такое активное общение и обмен опытом чрезвычайно способствовали работе. Особое место среди выдающихся достижений Вадима Григорьевича Манжелия занимает конференция по физике криокристаллов, инициатором которой (совместно с А.Ф. Прихотько) он являлся. Трудно переоценить значение этой конференции как для роста молодых ученых, процент которых на этих совещаниях высок, так и для общения, обмена опытом и установления полезных контактов для представителей старшего поколения.

По достижении 70 лет Вадим Григорьевич начал подумывать об отходе от административных обязанностей, чтобы сосредоточиться исключительно на науке. Под его руководством в отделе интенсивно разворачивались исследования теплофизических свойств фуллеренов и нанотрубок. Насколько я знаю, в качестве замены он рассматривал два возможных варианта: Толя Александровский и ваш покорный слуга. К сожалению, Толя рано ушел из жизни, и заниматься административной деятельностью пришлось мне. Не скажу, что это было чрезвычайно трудно, поскольку Вадиму Григорьевичу удалось создать такую структуру, которая сама по себе работала как четко отлаженный механизм: все руководители групп четко знали свои задачи на ближайшие несколько лет. Кроме того, я всегда мог обратиться за помощью и консультацией к Вадиму Григорьевичу, и получить дельный совет. Его непререкаемый научный авторитет чрезвычайно способствовал получению ряда как зарубежных, так и отечественных грантов. При составлении проектов и написании отчетов я всегда обращался за помощью к Вадиму Григорьевичу: он обладал уникальной способностью в 2–3 фразах четко формулировать суть проблемы. Невозможно, конечно, заменить ученого и человека такого ранга, как Вадим Григорьевич, но мы, его ученики, по возможности будем прололжать начатое им лело.

# Человек, которого заменить нельзя

### В.М. КОНТОРОВИЧ

## доктор физ.-мат. наук, профессор, Радиоастрономический институт НАНУ, Харьков

С Вадимом мы были знакомы со студенческих лет. Поддерживали хорошие отношения. Общались изредка на семинарах и конференциях. Дочь Вадима стала теоретиком, и это также было предметом некоторых наших разговоров. Но я хочу вспомнить наши встречи и беседы последних лет, которые происходили во время или вокруг заседаний Совета по защитам, на котором мы регулярно встречались с Вадимом во ФТИНТе. Когда-то по предложению Ильи Михайловича Лифшица я занимался теплоемкостью и линейным расширением слоистых структур при низких температурах. Поэтому на защитах действительно замечательных работ, выполненных в отделе Манжелия, я имел внутренне оправданную возможность выступать и задавать вопросы, хотя это были экспериментальные работы. В результате меня пригласили на последиссертационные посиделки, и я окунулся в чрезвычайно непринужденную, дружескую атмосферу этого коллектива. Уникальный дилатометр, который располагался на двух этажах, проникая через пол-потолок, как жираф в многоэтажном доме, был предметом всеобщего обожания. Так же, как и скромный с виду руководитель. Тонкий юмор, доброжелательность. Этого так не хватает даже в научном мире. В дальнейшем я старался оказаться с Вадимом рядом и обсуждать кое-какие насущные проблемы. Одна из них была связана с судьбой нашей академии и образования. Другая — с редактированием издаваемого во ФТИНТе журнала, основную ношу которого нес на себе Вадим. Успех журнала был во многом связан с тем, что Вадим вкладывал в него душу и сердце, используя свою высочайшую квалификацию и прирожденную демократичность. Я много лет был членом редколлегии совсем иначе организованного журнала, и мне было чему позавидовать. Мы говорили также об абсолютно надуманной в двуязычной Украине языковой проблеме. Вадим учился в украинской школе в Валках, одном из районных центров Харьковской области.

Неожиданно я обнаружил, что Вадим — знаток и собиратель народного юмора в виде анекдотов. (Его собрание насчитывает несколько десятков тысяч.) Произошло это совершенно случайно. Сам я анекдоты никогда не собирал, о чем можно теперь и пожалеть. Среди моих знакомых был один собиратель анекдотов, о чем мы узнали много лет спустя. Давным-давно, когда я еще работал в ИРЭ, там трудился инженером Сережа Тиктин, о котором ходили анекдоты<sup>6</sup>. Он был дейст-

 $<sup>^6</sup>$  В.М. Конторович. Наши дискуссии с Семеном Яковлевичем Брауде. В книге «Академик С.Я. Брауде в воспоминаниях современников», Харьков, РИ НАН Украины, 2005 г., с. 53.

вительно неординарный человек. Уже в эмиграции издал монографию о советском анекдоте. Но мы даже не догадывались, чем он занимается. Хотя он что-то записывал условными значками в записной книжке. Социальная роль анекдота загадочна, нетривиальна и, по-видимому, необходима для выживания народа. Меня поразил рассказ знаменитого американского этнографа профессора Ли, напечатанный в сборнике «Проблема СЕТИ» 7. Сам сборник, совершенно уникальный, посвящен проблеме поиска внеземных цивилизаций. Он издан по материалам одноименной конференции, доклады на ней были построены по формуле астронома Дрейка, согласно которой вероятность найти внеземной разум выражена в виде произведения различных вероятностей, содержащих и чисто гуманитарные сомножители. Так вот, профессор Ли (который по свидетельству участвовавшего в работе конференции И.С. Шкловского<sup>8</sup> в действительности был Либерманом) провел два года, кочуя по пустыне с племенем бушменов, народом-собирателем, не имеющим даже письменности. Все племя каждый вечер собиралось вокруг костра и бурно веселилось, рассказывая различные истории. То есть по Ли не труд, а анекдот создал человека!

Я черпал очередные анекдоты в коридорах Универа при встречах со своим давним приятелем-математиком, чья кафедра находилась неподалеку от кафедры механики, где у меня были лекции. Если я не успевал их забыть, то старался рассказать своим друзьям, в том числе во ФТИНТе. И тут я обнаружил, что какой бы анекдот я ни рассказывал Вадиму, он его уже знал. Тогда я уже совершенно направленно старался донести до него что-то, ему еще неизвестное. Таких удач мне выпало довольно мало. Кажется, среди них был анекдот о Боге и Эйнштейне:

«Предстал Эйнштейн перед Богом, и Бог спросил:

- Что бы Вы хотели узнать?
- Формулу Вселенной, сказал Эйнштейн.

Бог показал формулу. Эйнштейн посмотрел и воскликнул:

- Тут же ошибка!
- Я знаю, сказал Бог».

Этот анекдот я узнал от моего близкого друга, преподающего космологию астрономам. Анекдот явно по специальности! Некоторые анекдоты я заимствовал из еврейской газеты «Век», которая помещает (только один) анекдот в конце выпуска. Из изящных анекдотов этого, в общем-то на удивление слабого источника упомяну анекдот в английском стиле:

«К посетителю кафе на Пиккадилли подходит официант:

— Чай, кофе, сэр?

 $<sup>^7</sup>$  «Проблема СЕТИ (связь с внеземными цивилизациями)». Перевод под ред. С.А. Каплана. Мир, Москва, 1975 г.

<sup>&</sup>lt;sup>8</sup> И.С. Шкловский. «Эшелон (Невыдуманные рассказы)». В поисках внеземных цивилизаций. Новости, Москва, 1991 г.

- Кофе, плииз.
- Не угадали, сэр, чай».

А вот один анекдот, который я уже не успел рассказать Вадиму. Этот анекдот неожиданно прославил меня среди санитарок глазной больницы Гиршмана, где мне предстояло заменить хрусталик. В приемном отделении была очередь. Поодаль сидели и разговаривали три женщины в белых халатах. Я сел неподалеку и предложил им послушать анекдот. (Видимо, я волновался и хотел разрядить напряжение.)

«Надоело Богу человечество и он решил устроить настоящий конец света, потоп без Ноя и Ковчега. Созвал он глав церквей и сообщил им об этом. Вернулись они на Землю и собрали свою паству.

- Через две недели Потоп, сказал христианский священник. Молитесь, делайте добрые дела, попадете в рай.
- Через две недели Потоп, сказал мусульманский священник. Живите, как жили, преследуйте христиан и евреев, попадете в рай.
- Через две недели Потоп, сказал раввин, иудейский священник. У нас есть две недели, чтобы научиться жить под водой».

Анекдот понравился и вызвал комментарии. Когда я появился через месяц в той же больнице менять хрусталик на другом глазу, меня узнала по этому анекдоту одна из бывших слушательниц, которая принимала вещи в кладовке. Месяц для анекдота — очень большой срок. На деле это не устный анекдот, он был рассказан в совершенно серьезном интервью одного из израильских дипломатов и политиков Даном Шифтаном об арабо-израильских отношениях на 7-м (русскоязычном) канале израильского телевидения. (Я пересказал его по памяти.) По этому же поводу в этом же интервью им было сказано:

«Каждый мужчина знает, что есть неразрешимые ситуации.

Как бы хотелось, чтоб это не относилось к Украине!»

Нам будет не хватать Вадима. С его здравым смыслом, ясным умом, организационным талантом, интеллигентностью, чувством юмора.

### О.А. КОРОЛЮК

## канд. физ.-мат. наук, ст. научн. сотр., ФТИНТ им. Б.И. Веркина НАНУ, Харьков

Никогда не думала, что буду писать о Вадиме Григорьевиче. Казалось, так будет всегда: на работе, в своем кабинете, за компьютером Вадим Григорьевич будет общаться с нами — сотрудниками отдела; заходить в комнату во время эксперимента, чтобы узнать, как идут дела, либо просто поделиться интересными новостями. Писать о Вадиме Григорьевиче и легко, и сложно. Легко — потому что во время общения с ним всегда заряжался какой-то оптимистической энергией; трудно — потому что теперь о нем надо говорить в прошедшем времени...

В отдел я пришла студенткой четвертого курса университета на курсовую работу. Руководитель моей курсовой Борис Яковлевич Городилов как-то спросил, знаю ли я Вадима Григорьевича, я ответила, что не знаю. Тогда он сказал, что сейчас представится возможность познакомиться — к нам в 211 комнату зашел мужчина небольшого роста, совершенно не бросающийся в глаза, что-то спрашивал у Городилова, интересовался экспериментом, они что-то обсуждали; я, конечно, не запомнила, что именно. По молодости (а было мне тогда 20 лет) я думала, что начальником должен быть человек внушительных размеров с громоподобным голосом, перед которым подчиненные должны по крайней мере трепетать. Годом позже, на дипломной работе, я поняла, что за такой обыденной внешностью кроется ученый с мировым именем, незаурядный человек, в котором глубокая внутренняя интеллигентность сочетается с простотой в общении, тактичный, но в то же время твердо проводящий свою линию. В год моего окончания университета Вадим Григорьевич возглавлял экзаменационную комиссию — в моем дипломе стоит именно его подпись.

С 1979 года я начала работать в отделе. Бывало, когда в работе что-то не ладилось, Вадим Григорьевич всегда по-отечески мягко давал советы, направлял в правильное русло. Мы тогда долго бились над измерениями теплопроводности водорода. В результате было обнаружено влияние кластеризации ортомолекул на теплопроводность твердого параводорода с содержанием ортомодификации до 4,4%. Результаты были новыми и совершенно неожиданными. Вадим Григорьевич сначала сказал, чтобы мы перемеряли. Эксперимент был повторен неоднократно с тем же результатом. После чего Вадим Григорьевич отметил, что обычно так и бывает с новыми, на первый взгляд, труднообъяснимыми эффектами: вначале все говорят, что этого не может быть, потом — что в этом что-то есть, а после — что это само собой разумеется!

Позже, когда я работала над кандидатской диссертацией, часто бывало, что окончательный текст статьи отшлифовывали у него дома, даже когда он себя неважно чувствовал.

Бывало, опаздывая, идешь по коридору, а сзади слышится характерное покашливание — оборачиваешься, а там Вадим Григорьевич, всегда с приветливой улыбкой и немного даже озорным взглядом говорит слегка иронично: «Я уже давно в институте; но в Вашем возрасте я тоже любил поспать подольше».

У него была удивительная способность никогда не забывать поздравить с днем рождения. Однажды звонит внутренний телефон, поднимаю трубку и слышу голос Вадима Григорьевича — он меня поздравляет, но ведь сегодня не мой день рождения. Оказалось, он поздравляет со своеобразным юбилеем — в тот день мне исполнилось 18000 дней со дня рождения. Посмеялись, он еще рассказал какой-то подходящий по случаю анекдот.

Поражало его умение в одной—двух фразах емко изложить физику и суть проблемы. Так, например, было и в январе 2007 г., когда директор нашего института, тогда еще член-корреспондент НАН Украины Сергей Леонидович Гнатченко, должен был ехать в Киев в НАН Украины с докладом, в который должны были войти и экспериментальные результаты нашей группы по теплопроводности твердых спиртов.

Однажды, когда мы с Сашей Кривчиковым (моим мужем) поехали в командировку в Россию, в город Дубна, на очередной научный семинар «Nucleation Theory and Applications», организованный профессором Йорном Шмельцером, мы встретились там с Владимиром Георгиевичем Байдаковым (директор Института теплофизики УрО РАН). Ему понравились наши доклады. Когда он узнал, что мы из Харькова, из отдела Манжелия, он очень тепло отозвался о Вадиме Григорьевиче и радушном приеме в Харькове, организованном Вадимом Григорьевичем по случаю защиты Байдаковым докторской диссертации.

Вадим Григорьевич всегда с уважением говорил о женщинах. Мне импонировала его фраза о том, что женщины не могут быть худыми или толстыми, а бывают только двух типов — либо изящные, либо приятно пухленькие.

Вадим Григорьевич был истинным патриотом, любил украинские песни и с удовольствием подпевал, когда мы с Михаилом Ивановичем Багацким на посиделках в отделе пели дуэтом. Особенно Вадиму Григорьевичу нравилась песня «Раз я їхав за снопами», ее озорной и шутливый характер: «Раз я їхав за снопами, — сидить дівка під снопами, я на неї задивився — полудранок відвалився, якщо б дівка була гожа, то не жалко того воза, а то — руда та погана, та ще й воза поламала...»

В декабре 2012 года, когда готовили отчет по научно-исследовательской работе по совместному проекту НАН Украины и

РФФИ, я в очередной раз пришла к Вадиму Григорьевичу, чтобы он как руководитель работы поставил свою подпись на титульном листе. Тут произошел такой разговор: «Вадим Григорьевич, опять надо подписывать, я переделала титульный лист, тут надо было написать по-другому. Надеюсь, это уже в последний раз, теперь все правильно». Вадим Григорьевич, подписывая, говорит: «Не думайте, что это в последний раз — я-то знаю, что Вы еще не раз придете».

И действительно, я еще раза два переделывала документ, и каждый раз Вадим Григорьевич с добродушной улыбкой не уставал его подписывать.

Вадим Григорьевич с удовольствием слушал наш шуточный концерт (принимали участие девушки из отдела — Олеся Романцова, Ира Шарапова, Аня Звонарева и я, аккомпанировал на гитаре Сергей Попов), организованный по случаю празднования его 75-летия в отделе. И после, по случаю празднования его 80-летия, мы с Олесей сделали небольшое музыкальное поздравление. Во время празднования Вадим Григорьевич выглядел уставшим. Потом, недели через две, мы с Сашей увидели его издали, не спеша идущего домой. Тогда я еще не знала, что вижу его живым в последний раз...

Летом мы узнали о тяжелой болезни Вадима Григорьевича. Саша без колебаний сдал кровь, но это уже не могло помочь.

В ноябре 2013 г. Саша защитил докторскую диссертацию, во время защиты был зачитан отзыв научного консультанта — академика НАН Украины Вадима Григорьевича Манжелия. Этот отзыв на трех страницах он написал в июле, уже будучи тяжело больным. Это был, наверное, последний документ, который он подписал. Когда ученый секретарь специализированного ученого совета Михаил Михайлович Богдан зачитал отзыв, я не смогла сдержать слез.

Уход из жизни Вадима Григорьевича — невосполнимая потеря для каждого из нас. Не помню, кто сказал: «Незаменимых нет, но тот, кто дорог, тот незаменим для нас». Светлая ему память.

### А.Г. ЛАШКОВ

## сотрудник отдела тепловых свойств молекулярных кристаллов ФТИНТ АН УССР с 1968 г. по 1977 г.

Какой Вадим Григорьевич Манжелий?

Добрые глаза.

Восхитительное чувство юмора.

Четкое изложение мысли.

Обаятельная улыбка.

Специалист высочайшего класса.

Речь без слов-паразитов. Без посторонних звуков во время обдумывания очередной фразы или слова.

Четкая постановка задачи и спокойное обсуждение полученных результатов. Даже отрицательных.

Образованный, способный ясно и полно ответить на самые сложные вопросы из самых разных областей.

А еще добрый к людям.

И доступный. Несмотря на регалии.

Редко у кого имеются все эти качества.

Вадим Григорьевич никогда не выступал по бумажке. В то время это тоже было редкостью.

Конференц-зал ФТИНТа во время выступления Бориса Иеремиевича или Вадима Григорьевича, особенно после возвращения из загранкомандировок, был битком набитый с сидящими в проходах и стоящими вдоль стен. И тишина. Ни скрипа стульев, ни покашливания. Ни — Боже упаси! — говора или даже шепота. Если закрыть глаза, то ощущение, что оратор один в зале.

Интересно было слушать не только из-за новой информации, но и как образец публичного выступления.

В начале семидесятых нам была поставлена задача исследовать метан с примесью кислорода. Надо было проверить предположение Вадима Григорьевича и Ю.А. Фреймана о возможной аномалии теплоемкости этой смеси при температуре ниже гелиевой. Объект оказался довольно интересным. Аномалия действительно была обнаружена. Но эффект был значительно выше теоретического и ниже по температуре.

Теоретические выкладки и результаты эксперимента легли на график. Теория предполагала более скромный результат.

Инициаторы посмотрели картинку.

- Хорошо! Вадим Григорьевич указал на пик экспериментальной кривой.
  - Да, неплохо, Юрий Александрович, как всегда сдержанный.
- Как Вы и предполагали, по факту более выраженно. Ваша теория подтвердилась как нельзя лучше.

- Не совсем моя физик-теоретик не натягивал на себя одеяло.
- Но пик находится намного ниже! экспериментаторы были растеряны, может, мы что-то не так насчитали?
- Да, вы правы. Ноль три градуса при двух Кельвина это очень много. Ну и хорошо, что по температуре ниже, а по эффекту выше. Надо больше тепла для перехода через эту вершину, Вадим Григорьевич опять показал на место подъема экспериментальной кривой. А посчитано, думаю, все правильно.
- Были бы результаты, а теорию мы наведем, улыбнулся Юрий Александрович.

Тогда мы не спросили Вадима Григорьевича, почему он был удовлетворен результатами исследования, но прошло немного времени и это выяснилось. Правда, в несколько забавной обстановке.

Не помню, чтобы Вадим Григорьевич давал указания «наводить марафет» перед приходом руководства или приездом гостей. Да и практически не предупреждал о визитах.

Обычный рабочий день. Мы с Г.П. Чаусовым трудимся над очередным усовершенствованием установки: трубки, провода, паяльники, в комнате дым флюса коромыслом.

Стук в дверь. Открываем и остолбеваем. В коридоре стоит Вадим Григорьевич и что-то живо объясняет Б.Е. Патону. За ними еще несколько человек.

- Разрешите показать Борису Евгеньевичу вашу установку, Вадим Григорьевич никогда не входил без стука.
  - Да, пожалуйста!

Высокая делегация гуськом вошла в маленькую комнату. Ее обитатели не сообразили освободить проход, поэтому им пришлось пропускать входящих, прижавшись к столам и подтянув места, где у солидных людей вырастают животы.

Вадим Григорьевич вкратце объяснил тему выполненной работы, полученные результаты.

— На этой установке этими товарищами, — жест в нашу сторону, — обнаружен эффект значительного повышения теплоемкости метана с примесью кислорода. Это интересно не только науке, но и может найти прикладное применение уже в ближайшее время. Например, при замораживании шумов самой разной аппаратуры, в частности приемников дальней космической связи. Для температур ниже гелиевых сублимационных криостатов пока нет. А вот это готовый накопитель холода, — Вадим Григорьевич постучал по вершине выросшего бугра на ниспадающей кривой графика, — без сложных механизмов и энергозатрат на борту.

Мы стояли в сторонке, и с удивлением узнавали значимость результатов наших скромных трудов, как в науке, так и в технике. Даже Президенту Академии наук можно сообщить. Геннадий Петрович

осторожно повернулся ко мне и изобразил: «Вот, мол, а мы и не догадывались!»

Вдруг по комнате стал распространяться запах горелой ткани. Я забеспокоился, соображаю: где источник? А Геннадий Петрович както странно стал теребить меня чуть пониже спины.

Вадим Григорьевич, наверное, тоже почувствовал посторонние ароматы. Не прекращая объяснений, кинул взгляд в нашу сторону. Остальные гости сосредоточенно слушали шефа. Им было не до пожара.

- Гена, что горит? как можно тише спросил я.
- Tc-c. Это ты горишь! прошептал он, судорожно похлопывая мне все то же место.

Оказалось, я прислонился к разогретому паяльнику на столе. В результате в халате выгорела большая дыра. А Геннадий Петрович голыми руками гасил тлеющее место.

К этому времени объяснения были закончены, и гости в обратном порядке потянулись к выходу.

Замыкая цепочку посетителей, Вадим Григорьевич с лукавой улыбкой на ходу тихо спросил:

- Ничего не изжарили?
- Нет, как будто бы.
- Ну и хорошо.

#### А.В. ЛЕОНТЬЕВА

доктор физ.-мат. наук, профессор, сотрудница отдела структурных исследований твердых тел при низких температурах ФТИНТ АН УССР с 1961 г. по 1978 г., Хайфа, Израиль



Я запомню его таким

## ЛЮБОВЬ АКАДЕМИКА

За полями, за лесами, За широкими долами, Не на небе, на земле Парень жил в одном селе. Называлось село «Валки», Что теперь «Криокристаллки». И дорос наш парень тот До космических высот, Где живут КРИОКРИСТАЛЛЫ, Что его Любовью стали!

Аммиак и керосины, Кровь — потребность медицины, И для космоса — моча. Мерял их он, хохоча, Превращая свой отчет В первоклассный анекдот, (Остроумнее и лучше Шуток про Чапаечукчу!)



Вроде: «Веркин дал указ, Чтобы каждому из нас Прежде, чем мочу сдавать, Справку надо предъявлять Первого-то бишь отдела, Где — печать! ...и писай смело!»

Ну затем он быстро-ловко Переделал установки Для своих криокристаллов, Что его любовью стали. Хоч и много непокою Принесли они с собою! Все «кроксворды» и «Узлы» И «сюрпризы» новизны!

Новый класс — криокристаллы, Хорошо «проквантовали». Лидер — твердый водород, Что за Гелием идет — Квантовость из них аж прет!

Тот же Манжелий из Валок, А точней — «Криокристаллок», В тройку лидеров попал, Полюбив Криокристалл: МАНЖЕЛИЙ, ПРИХОТЬКО, ВЕРКИН! Слава тройки не померкнет! Ведь они и основали ФИЗИКУ КРИОКРИСТАЛЛОВ!

# Манжелий и газета «Юманите»

Стенгазетами во ФТИНТе в 60–70-е годы формально руководил В.Г. Манжелий. А я, как правило, была его замом. То есть газету выпускали мы — редколлегия, ну а на «ковер» за наши проделки ходил отдуваться главный редактор — Вадим Григорьевич.

Тогда, в начале ФТИНТа на Павловом Поле, дирекция института размещалась на 4-м этаже лабораторного корпуса. Приемная дирекции: справа — кабинет Веркина, слева — его заместителя Бориса Наумовича Есельсона.

Профессор Есельсон, руководитель отдела жидкого и твердого гелия, умница и прекрасный физик, был рафинированным интеллигентом. Он не признавал сленга и речевых вольностей, особенно в печати, даже в стенгазете.

<sup>9</sup> А.В. Леонтьева. Отрывок из книги «Саркофаг науки», 2001 г.

Когда выпустили очередной номер институтской стенгазеты «И ЖИЗНЬ», посвященный женскому празднику 8 марта, Есельсон вызвал редактора Вадима Манжелия и стал журить его за неприличный материал, помещенный в газете.

А дело было в том, что столбец справа оказался пустым, и Виктор Валентинович Еременко, пробегая мимо, предложил заполнить вакансию рисунком разреза здания ФТИНТа при «Матриархате», где на четырех этажах красовались большие буквы «Ж», а на 5-м — маленькая «м».

— Вадим Григорьевич! Это ведь неприлично.

Манжелий, известный всем как прекрасный полемист, мгновенно отреагировал:

— Борис Наумович! А Вы читаете газету «Юманите» — орган французских коммунистов?

Есельсон чистосердечно ответил, что не читает.

— А надо бы. Так все дело в этом. Как они выпускают газету? На первой странице помещают фотографию Бриджит Бардо в очень неприличном виде (это обеспечивает спрос), а уже на обороте — призывы и лозунги компартии. Поэтому их компартия такая многочисленная.

Пока Борис Наумович «переваривал» данную информацию, Вадим Григорьевич тихонько вышел из кабинета и шепнул секретарше:

— Никого не впускать. Это надолго.

# Оптимизм как черта характера

### В.М. ЛОКТЕВ

# академик НАНУ, академик-секретарь Отделения физики и астрономии НАН Украины, Киев

Ушел, забвенья паутиной Покрыт твой след, Но, Бог мой, чудо в том, Что ты остался На лице моем морщиной, А в сердце — ишемическим рубцом.

Академик РАН А.Н. Сисакян

Несмотря на весьма почтенный возраст, Вадим Григорьевич Манжелий ушел из жизни внезапно. Не буду утверждать, что ушел в зените своей научной деятельности. Однако не только «до», но и «после» определенного возрастного ценза его работоспособности, активности в поисках истины и интересе к ежедневным конкретным исследованиям могли бы позавидовать многие его коллеги — и старшие по дате рождения, и младшие. Причем «после» относится к периоду, который, на мой взгляд, занимает — ни много, ни мало — всю последнюю декаду отпущенных ему Всевышним лет.

Все еще не могу забыть ясный, солнечный день 7 мая текущего года<sup>10</sup>, когда собиралась вся харьковская физическая общественность, «отцы» города, гости и сотрудники Физико-технического института низких температур им. Б.Й. Веркина НАН Украины, который жители Харькова и даже приезжие по-простому называют Институт низких температур. Долгие годы он для Вадима Григорьевича служил вторым родным домом, и вот именно в нем тепло и торжественно проходило официальное чествование по случаю 80-летия Вадима Григорьевича, которое минуло буквально несколькими днями раньше. Юбиляр был весел, по-обычному шутлив и инициативен как в проявлении заботы о гостях, так и назидательных указаниях Елене Вадимовне относительно последовательности тех или иных мероприятий, составлявших содержание и официальной части юбилея, и неофициальной — шумного товарищеского застолья. Поэтому воистину громом с ясного неба оказались слова Сергея Леонидовича Гнатченко, прозвучавшие из моего мобильника в конце августа, что Вадима Григорьевича больше нет. Трудно понять, почему, но я сразу

 $<sup>^{10}</sup>$  Статья написана в декабрьские дни 2013 года, тем самым «оправдавшего» своё место в натуральной последовательности лет третьего тысячелетия.

подумал, что Вадим Григорьевич, по сути, воспроизвел сценарий ухода в мир иной моего учителя Александра Сергеевича Давыдова. Тогда, 20-ю годами ранее, он, полный сил, энергии и планов, празднично отметил свое 80-летие, а двумя месяцами позже скоропостижно скончался после совсем непродолжительной болезни.

Яркая, многогранная личность Вадима Григорьевича была такова, что, даже единожды встретившись с ним, забыть его было невозможно. Он вызывал восхищение своими необычайно глубокими знаниями в вопросах, касающихся профессии, поражал пониманием личностных целей и средств в их достижении. Когда же разговор с ним заходил о научно-организационных вопросах или же о «закрытых» для посторонних проблемах карьерного роста, он умел дать тонкие и психологически выверенные советы в тех областях человеческих отношений, которые представлялись далекими от его интересов. Они могли касаться и взаимоотношений с коллегами, включая руководителей, и возникших у тебя семейных трудностей, и улучшения климата в твоем коллективе или улаживания двухсторонних конфликтов, в том числе с друзьями и противоположным полом, а по женщинам он действительно был высококлассным экспертом. Они отвечали ему тем же — искренне и глубоко уважали, слушались и подчинялись. Как ему все это удавалось, знал только он. Но его ироническая манера ведения разговоров, умение незлобиво поддеть, подметить смешное или комичное даже в самых жестких моментах жизни либо вспомнить — по ассоциации — полезный анекдот «к случаю», быстро снимали напряжение и вселяли в собеседника веру, что запутанную ситуацию можно разрулить, и завтра виделось уже не таким мрачным, как сначала казалось.

Короче, он умел вселять в неуверенные и рефлексирующие мозги интеллигентов оптимизм и надежду.

Жизнь подарила Вадиму Григорьевичу встречу с таким, не побоюсь назвать, матерым человечищем, каким был и остается в нашей памяти Борис Иеремиевич Веркин. Рядом с ним было нелегко, но, как всегда подчеркивал Вадим Григорьевич, исключительно интересно и непредсказуемо. Именно Борис Иеремиевич привлек Вадима Григорьевича — но, конечно, не только! — к созданию и становлению в Украине института, который, скажу, чтобы не обидеть другие институты, стал одним из лучших отечественных научно-исследовательских центров. И что существенно — не только в родной ему физике, но и, уверен, вообще, о чем однозначно свидетельствуют современные базы наукометрических данных *Scopus* и *Web of Science*.

Я рассматриваю фотографии, сделанные во время майского юбилейного торжества, и думаю, что теперь не позвоню ему в день его рождения 3 мая, что делал на протяжении нескольких десятилетий, не поздравлю с очередным Новым годом или каким-нибудь другим

праздником. Опустел его рабочий кабинет, в котором мы в научных и в далеких от нашей криокристаллической науки откровенных разговорах провели многие часы. Закрылась дверь его некогда — до болезни незабвенной Людмилы Семеновны, которая всегда и для всех была Люсей, — гостеприимной квартиры в доме рядом с институтом. Увы, как это ни трудно осознавать, встреч и радости от общения с ним никогда более не будет. Трудно, невозможно с этим смириться. Беру в руки книгу, которая так и называется «Вадим Григорьевич Манжелий» и которая вышла накануне юбилея в серии «Бібліографія вчених України», и думаю, что чем старше становишься, тем острее понимаешь: жизненное время, в отличие от временной переменной в специальной теории относительности, категория не относительная, а абсолютная. Кстати, об этом часто напоминал и сам Вадим Григорьевич, который любил глубокомысленные высказывания вообще и среди них одно, приписываемое Альберту Эйнштейну: «Как стремительно проносится жизнь и как медленно тянется время до обеда».

И все же, как ни печален повод для этих строчек, есть некие причины ощущать протяженность времени и не такую его убийственную стремительность. Что можно к ним отнести? И общение с интересными людьми, и интересные дела, особенно если они успешны. Далее, мысли о будущем, а также эмоции, которые с годами становятся все более глубокими. Наконец, память и сами воспоминания. Ведь мы понимаем, что время — это сиюминутное ощущение или же ожидание будущего, желательно достижимого. А что есть время, если оно позади, и события разных дней, лет, да что там!? — десятилетий могут совмещаться в памяти, или, образно говоря, «сходиться» в одной пространственно-временной точке, то есть иметь одну координату. Поэтому, по моему мнению, воспоминания не приходят, они всегда с нами, их невозможно ни отнять, ни уничтожить.

О Вадиме Григорьевиче я узнал от Антонины Федоровны Прихотько. А дело было так. В 1974 году в Киеве проходила Всесоюзная конференция по оптике, где Антонина Федоровна сделала, по общему признанию, блестящий пленарный доклад об исследованных ею с сотрудниками спектрах твердого кислорода. Присутствовавший на докладе патриарх советской физической оптики Иван Васильевич Обреимов в перерыве между заседаниями горячо похвалил свою давнюю харьковскую ученицу по УФТИ, что делал, по словам А.Ф. Прихотько, весьма редко. Его слова были для нее не только приятны, но и весьма важны. Доклад, наряду с экспериментальной частью, за которую Антонина Федоровна нисколько не переживала — измерения суть объективный наблюдаемый факт, — содержал и их интерпретацию. Последняя не казалась Антонине Федоровне, да и не могла казаться, столь бесспорно безупречной, как эксперимент, и вызывала понятное волнение: «А не найдут ли в ней маститые слушатели, среди которых были такие корифеи, как А.М. Прохоров, Б.И. Степанов, А.С. Давыдов, С.И. Пекар и другие, пропущенные или не замеченные авторами изъяны?»

Вызывавшая тревогу теоретическая концепция принадлежала тогда еще молодым, неоперившимся «пацанам» Юрию Гайдидею и вашему покорному слуге, а доверять нашим расчетам на все 100% было бы, наверное, преждевременно. Тем не менее все прошло неплохо и даже произвело некоторое впечатление, поскольку в докладе были приведены аргументы, которые серьезных возражений не вызвали, в пользу существования и первого наблюдения френкелевских биэкситонов, что для аудитории было достаточно неожиданно. Разговор после доклада происходил не *tete-a-tete*, а при «свидетелях», среди которых был Виктор Валентинович Еременко<sup>11</sup>, которому пришла в голову показавшаяся сумасшедшей идея попытаться выдвинуться с этими результатами на соискание Государственной премии Украины. Антонине Федоровне, однако, мысль понравилась. И она как искушенный в подобных «операциях» человек решила действовать, причем не «в одиночку», а усилившись и пригласив в «премиальный» коллектив сотрудницу ФТИНТа и свою ученицу Ирину Яковлевну Фуголь. Та, во-первых, была прекрасным оптиком-экспериментатором, а во-вторых, изучала спектры кристаллов инертных элементов в ультрафиолетовой области, к которой, в определенной степени, относились и спектры твердого кислорода. Кроме того, и те, и другие измерения проводились при низких температурах, что тоже сближало и объединяло, вообще говоря, различные исследования.

В общем, Антонина Федоровна, стимулированная хорошим впечатлением от восприятия полученных в ее группе результатов, обратилась к директору ФТИНТа Б.И. Веркину с вопросом, а не будет ли он против такого будущего выдвижения. Ответ Бориса Иеремиевича был обескураживающим: «Будет». И не потому, что результаты Антонины Федоровны недостойны соответствующего признания, а изза того, что ФТИНТ собирается, что уже озвучил, выдвинуть на ту же премию другой коллектив, а именно: Вадима Григорьевича Манжелия и, как это ни удивительно, Ирину Яковлевну за исследование низкотемпературных физических свойств отвердевших газов. Антонина Федоровна сначала было расстроилась, но при ближайшем размышлении поняла, что, в отличие от Ирины Яковлевны, результаты В.Г. Манжелия, с которым она тогда лично знакома не была, содержат и исследования теплофизических свойств настоящих молекулярных кристаллов — водорода, азота и, что ее особенно вдохновило, кислорода. Довольно быстро у нее созрела мысль соединить для вы-

<sup>&</sup>lt;sup>11</sup> Не могу удержаться, чтобы не заметить — едва ли не ближайший друг Вадима Григорьевича со студенческих лет. Их, кроме всего прочего, связывала и масса забавных историй, часть которых широко известна, как минимум, среди коллег. Но, разумеется, рассказывать или не рассказывать о них либо о каких рассказывать, может решить лишь Виктор Валентинович.

движения на соискание указанной премии три «команды». Это, в свою очередь, означало, что ФТИНТовская команда, состоящая из В.Г. Манжелия и И.Я. Фуголь, команда Института физики, где работали А.Ф. Прихотько и ее основной соавтор Л.И. Шанский, а также команда Института теоретической физики, от которого предполагалось выдвижение Ю.Б. Гайдидея и пишущего эти строки, сливались в единый коллектив номинантов. Затем имели место необходимые, хотя поначалу и не простые 12 переговоры между директорами, а это были соответственно Б.И. Веркин, Марат Терентьевич Шпак и А.С. Давыдов. Согласования последовательности выдвижений в конце концов успешно завершились, и некоторое время спустя я, по поручению Антонины Федоровны, направился во ФТИНТ с целью подготовки проектов соответствующих документов, где и познакомился с тогда едва перешагнувшим порог сорокалетия Вадимом Григорьевичем Манжелием. Как впоследствии выяснилось, этот не поражавший собственными габаритами ученый, оказался крупной фигурой как в научном, так и в личностном плане.

У нас как-то сама собой быстро возникла взаимная симпатия, переросшая в дружбу. Этому способствовали некоторые непредвиденные и, по большому счету, случайные обстоятельства — такое в жизни иногда бывает. В частности, мы оказались тезками с относительно редким именем Вадим, которое из разных известных мне источников соответствует негативным чертам его носителя — склонности к скандалам или склокам, что уж Вадиму Григорьевичу никоим образом не соответствовало. Это, однако, не все: вскоре выяснилось, что и родились мы в один день — Международный день Солнца<sup>13</sup>, хотя и на «расстоянии» в дюжину лет, что, тем не менее, дополнительно нас роднило, поскольку появились на свет мы под одним и тем же знаком зодиака. Возможно, это стало одной из причин того, что на протяжении всех лет нашей, лестной для меня, дружбы мы ощущали пристальное внимание и заботу одной женщины, которая лишь непостижимым образом оказалась в браке со мной. С ней Вадим Григорьевич тоже был в прекрасных и, я бы даже сказал, доверительных отношениях. Конечно, к таким совпадениям нельзя относиться иначе, как с улыбкой, но Вадим Григорьевич часто и по разным поводам это обыгрывал, особенно в разговорах у нас дома. Периодически бывая в Киеве, он неизменно находил время, чтобы побыть нашим гостем, как правило, вечером перед возвраще-

<sup>13</sup> Не потому ли Вадим Григорьевич слыл светлым человеком, во всяком случае, человеком с приветливой, воистину солнечной улыбкой.

<sup>&</sup>lt;sup>12</sup> Александр Сергеевич на первых порах возражал, совершенно справедливо полагая нас с Ю.Б. Гайдидеем слишком молодыми для такого высокого представления и предлагая в качестве «компенсации» выдвижение на одну из молодежных премий — ВЛКСМ либо ЛКСМУ. «Спасла» нас Антонина Федоровна, заявив, что без теоретиков не может быть полноценного коллектива, да и часть работ у нас была общей.

нием в Харьков, что всегда, благодаря его ироническим рассказам, поучительным историям и смешным анекдотам, становилось событием, о котором мы долго вспоминали и которое смаковали в последующие дни.

Общеизвестно, что все мы родились и воспитаны в стране Советов. В моем представлении, повторю, Вадим Григорьевич был гений советов — советов мудрых, остроумных, нетривиальных, на первый взгляд абсурдных, но всегда ведущих к цели. Мне трудно назвать цифру, которая характеризует число полученных мною — абсолютно бескорыстно! — его советов, уберегших меня от массы глупостей и проблем. И если он не был моим Учителем в обычно понимаемом значении этого слова, то Наставником я бы мог его назвать с полным правом.

Двухлетняя премиальная эпопея, о которой речь шла выше, в одном отношении, что нисколько не касалось непосредственно премии, оказалась креативной и даже исторически значимой. Придумывая название цикла, мы столкнулись с категорически не понравившимся Антонине Федоровне термином «отвердевшие газы», широко используемом в те годы и в англоязычной, и русскоязычной научной литературе. Основное возражение касалось его сути — если отвердевшие, то почему газы, и наоборот, если газы, то, как они могут быть отвердевшими. Кроме того, абсолютно все вещества, а не только газы в нормальных условиях, рано или поздно отвердевают, то есть, в принципе, могут называться так же. В общем, под предводительством Антонины Федоровны был осуществлен мощный мозговой штурм проблемы, и мы совместно выдумали совершенно новый и правильный по физическому содержанию термин «криокристаллы». Очень скоро, уже благодаря личным усилиям и большому авторитету Антонины Федоровны, которая его всячески и везде рьяно пропагандировала, он буквально за 1–2 года стал настолько общеупотребимым, что полностью вытеснил старое название этих объектов и, более того, был без какого бы то ни было сопротивления принят и признан в мировом масштабе. С другой стороны, подытоживая истоки зарождения физики криокристаллов, можно, вне всякого преувеличения, утверждать, что Вадим Григорьевич стал ее создателем или, коль скоро работал не только он, одним из ведущих ее создателей, не ведая и не догадываясь об их (криокристаллов) существовании.

Если говорить о непосредственных научных интересах Вадима Григорьевича, то в целом они относились к физике и технике низких температур, физике криокристаллов, биофизике, физике неупорядоченного состояния, а в последние годы — исследованиям новых углеродных твердотельных структур, каковыми являются чистые и допированные кристаллы фуллеритов, а также нанотрубки. В частности, им и его сотрудниками было обнаружено и изучено такое чрезвычайно необычное явление, как отрицательное тепловое расширение

фуллеритов, которое до сих пор не имеет ясного объяснения. Несмотря на это, сам Вадим Григорьевич имел для наблюдаемого эффекта весьма правдоподобную и, скорее всего, верную интерпретацию, опирающуюся на представление о вкладе в процесс теплового расширения туннельных (квантовых) вращательных движений.

С именем Вадима Григорьевича Манжелия много лет были связаны и большие международные форумы, посвященные квантовым и криокристаллам, где он, без сомнения, играл роль первой скрипки. Он неизменно бывал не только одним из основных организаторов, но и признанным и очень любимым докладчиком. Немаловажно, что Вадим Григорьевич умел также быть, и неоднократно был, самым ярким, остроумным и запоминающимся лидером различных, сопутствующих каждой такой конференции, где бы она ни проводилась, мероприятий — круглых столов, неформальных товарищеских встреч, экскурсий. Это тоже увеличивало уважение к нему и признательность со стороны участников, делало его поистине легендарным в среде «низкотемпературного» мирового сообщества.

Украинские, да и зарубежные физики навсегда сохранят искреннюю признательность Вадиму Григорьевичу за «Физику низких температур». Имею в виду журнал. Да, за почти 40-летнюю историю этого журнала он не был ни его основателем, как гласит официальная документация, ни главным редактором. Но все, кто хоть мало-мальски причастен к этому журналу, его редколлегии и редакции, прекрасно знают, кто в нем правил ежедневный бал. Знают, кто вкладывал в него не только все свои силы, но и душу, кто продвигал его в сознание физической общественности и вывел в число лучших отечественных журналов, а по физике — сделал, безусловно, лучшим. Это не метафора и не преувеличение, поскольку добиться в нашем конкурентном мире признания издательского продукта в условиях тотального государственного пренебрежения проблемами науки — это подвиг, причем не только научно-организационный, но и человеческий.

Никак нельзя не упомянуть и научную школу В.Г. Манжелия. В ней десятки кандидатов и докторов наук, среди которых есть представители и других стран. Но если ко всем таковым приплюсовать еще тех, кто пытался пробиться в журнал, однако вынужден был столкнуться с препятствием в виде неизвестного рецензента, то число обучавшихся в этой школе заметно возрастет. Всю переписку с авторами вел Вадим Григорьевич, и письма, написанные или подписанные им, были очень емкими по содержанию и поучительными. Часто они содержали неожиданные идеи, подсказки, рекомендации, к которым нельзя было не прислушаться. А что касается его непосредственных учеников, то он их учил не только через прямые контакты, но и личным примером. Он умел радоваться чужим успехам, не скупился на похвалы и поддержки, а если, паче чаяния, по каким-

то причинам отказывал в таковых, то делал это мастерски в том смысле, что необидно и с чувством сопереживания. Его уроки высокой нравственности, истинной порядочности, человечности и гуманизма помнят многие, кому посчастливилось общаться с этим уникальным по своим качествам человеком. Свою же собственную обобщенную оценку его ментальных и поведенческих особенностей я бы сформулировал одним словом — бескорыстный мудрец.

Много можно говорить общих слов, которые не оставляют сомнения в том, какого калибра личность мы потеряли. Но в последние годы практикуются, что, собственно, и делается сейчас, специальные мемориальные издания, в которых близкие люди — коллеги, ученики, преемники, товарищи — делятся своими воспоминаниями о недавно ушедшем из жизни почитаемом человеке. При этом где-то в подкорке тлеет ничем не оправданное, но настойчивое чувство, что когда-то или где-то не договорил, не досказал, не доспросил дорогого человека. И такими воспоминаниями мы как бы притупляем боль потери, мысленно с ним общаясь. По-видимому, прав древнеримский философ Луций Анней Сенека, как-то заметивший: «Воспоминания о великих людях так же полезны, как и их присутствие».

За уже довольно продолжительное время профессиональной работы мне довелось общаться и с зарубежными, и с отечественными лидерами в той или иной области физики. Многие оказывались крупными незаурядными личностями с вызывающими восхищение интересами, что, вообще говоря, присуще людям науки. В ряду таких, воистину неординарных, ни на кого не похожих людей свое место занимает и Вадим Григорьевич Манжелий. Помню, как на наших общих собраниях в Отделении физики и астрономии НАН Украины, когда слово, хоть это бывало не часто, предоставлялось ему, в зале устанавливалась тишина, ибо все знали: так, как скажет Вадим Григорьевич, не сумеет никто, и аудитория никогда не ошибалась. Его выступления, лаконичные и убедительные, были похожи на экспромт, но, как я потом неоднократно убеждался, обсуждая с ним произведенное им на аудиторию впечатление, он всегда заранее продумывал свои выступления, пронизанные нетривиальными словосочетаниями и неожиданным течением мыслей.

Не хочу заканчивать на грустной ноте, так чуждой Вадиму Григорьевичу. Я от него слышал множество афоризмов, умных высказываний, тонких сравнений, которыми он блистал в любом разговоре и которые ввиду их количества, а также несовершенства памяти запомнить было невозможно. Вряд ли все они были его творениями, но он их любил и, как и анекдоты, коллекционировал, редко называя происхождение, поэтому его меткие высказывания, точные по времени и месту, казались оригинальными «произведениями». В последние 8–10 лет я записывал запомнившиеся мне его высказывания- «бриллианты» и ниже приведу некоторые из них. Они, как мало что

иное, дают некоторое представление о Вадиме Григорьевиче, его оптимизме и вере в справедливость. Надеюсь, они не будут лишними и в этой книге воспоминаний о нем:

Приятно с Вами попрощаться;

Она привлекательна с одной маленькой натяжкой;

Якщо не маєш те, що любиш, то люби, що маєш;

Он ругался, но отборным матом;

Давайте определимся: отмечаем весело или с женщинами;

Он выглядел, как человек, посланный за выпивкой;

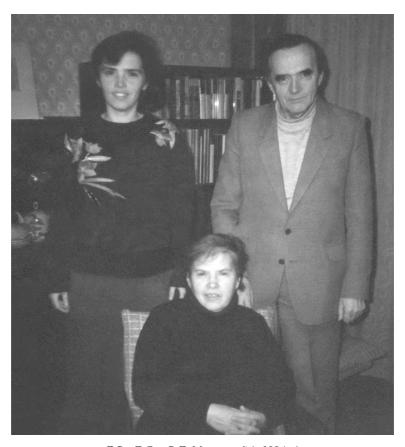
Иногда проще согласиться, чем потом иметь кучу неприятностей;

В наше время чрезвычайно трудно заставить кого-либо сделать что-либо добровольно.

# Памяти моего дорогого отца

### Е.В. МАНЖЕЛИЙ

канд. физ.-мат. наук, ст. научн. сотр., ФТИНТ им. Б.И. Веркина НАНУ, Харьков



*Е.В.*, Л.С. и В.Г. Манжелий (~1994 г.)

Воспоминания о моем папе... Воспоминания эти очень личные и неформальные.

Каким был мой папа? Прежде всего, он был очень твердым, умным и надежным человеком, общительным и веселым, человеком с замечательным чувством юмора и очень ироничным. Любил поэзию, в мои школьные годы часто читал наизусть «Медного Всадника», но чаще — «Заповедь» Киплинга. Очень любил розыгрыши, веселые компании, был замечательным рассказчиком.

Папа был талантливым и разносторонним человеком, генерирующим научные идеи, безошибочно чувствовал перспективные направления в науке, сумел собрать вокруг себя людей, создать научную школу.

Мой отец был очень основательным человеком, настоящей опорой семьи. Возможно, в этом он походил на своего деда. Папа родился в тяжелом 1933 году. Папин дедушка в этот страшный год забрал к себе на хутор моего папу и его родителей (своих сына и невестку) и спас от голода.

Родился папа в Харькове 3 мая 1933 года. Мой дедушка, отец моего папы, Манжелий Григорий Матвеевич, был инженеромавтодорожником. Моя бабушка, Горовиц Полина Яковлевна, была учителем химии и биологии. Дедушка работал на строительстве дорог недалеко от границы в Ковеле, где его и семью застала война. Недавно, разбирая папины бумаги, я нашла письмо моей бабушки. Бабушка писала, что папиного отца оставили в Ковеле взрывать мосты, потом забрали в армию, с войны дедушка не вернулся. Моя бабушка возвратилась в Харьков и получила назначение в тыловой госпиталь. Это и спасло бабушку и папу. Всю войну бабушка проработала в госпитале сестрой-хозяйкой. Папа редко вслух вспоминал о военных годах. Только за неделю до смерти рассказал о том, как из тыла на фронт шли эшелоны с войсками, а люди на станции стояли и ждали, надеялись увидеть родных. Но поезда не останавливались, а вагоны были наглухо закрыты.

После войны бабушка с сыном вернулись в разрушенный Харьков. Чтобы выжить, бабушка попросила в облоно направление в школу в Харьковской области. В небольших городках спасали огороды. Бабушка была направлена в районный центр Валки. Там она работала завучем и учителем химии и биологии в единственной в районе средней школе. В школу, в своих учеников бабушка вкладывала душу, стала заслуженной учительницей.

В Валках папа прекрасно учился, много читал, увлекался философией. В 1950 году папа окончил с золотой медалью Валковскую среднюю школу и поступил в Харьковский горный институт. Как он часто вспоминал, ему очень понравилась студенческая форма, но уже в первый месяц учебы папа понял, что к черчению у него недостаточно способностей. Попробовал поступить в университет на отделение журналистики — не получилось. По совету своего школьного друга Анатолия Креснина он поступил на физико-математический факультет Харьковского государственного университета. Учебный год уже начался, и поступил папа в университет благодаря помощи ректора, который согласился зачислить его на первый курс без стипендии и общежития.

Студенческие годы у папы были трудными. Жил он какое-то время на квартире с еще двумя мальчиками в одной комнате с хозяйкой.

Любил вспоминать два вида колбасы, которые доставала хозяйка квартиры. Называли они их «Маруся отравилась» и «Собачьи радости».

О своих преподавателях папа вспоминал часто. Особенно много рассказывал о Якове Евсеевиче Гегузине и Борисе Яковлевиче Пинесе. Вспоминал о том, как он спросил Якова Евсеевича, что тот посоветует почитать. Яков Евсеевич ответил: «Почитайте родителей».

В университете папа был председателем студенческого научного общества физико-математического факультета. На комсомольской работе познакомился с моей мамой. Хочется немножко написать о моей маме — Людмиле Семеновне Манжелий. Она училась на химическом факультете Харьковского государственного университета, училась отлично. Мама была очень интересной и умной женщиной, веселой и общительной, но, самое главное, у мамы была удивительная интуиция и сильный характер. Мама всегда отлично выглядела, очень любила красоту и уют в доме, умела создать в доме хорошее настроение. Первые годы совместной жизни мама и папа жили у маминых родителей. Бабушка с дедушкой отгородили им половину комнаты, во второй половине комнаты жили сами. Впоследствии, уже работая в Физико-техническом институте низких температур (ФТИНТ), папа получил квартиру.

Мама работала в Институте монокристаллов, там защитила кандидатскую диссертацию и стала руководителем группы. В одну из поездок в колхоз в ноябре 1973 года мама сильно перемерзла и заболела. Болезнь развивалась медленно. Долгое время мама еще работала, потом ей пришлось оформить инвалидность. Последние 10 лет своей жизни мама была прикована к постели. Характер у мамы был сильный, и, несмотря на болезнь, она оставалась человеком общительным и доброжелательным. В этой очень нелегкой ситуации папа был настоящей опорой семье, человеком исключительной порядочности и доброты.

Хочу вернуться к папиной работе. В 1955 году он с отличием окончил Харьковский государственный университет. После окончания работал в университете ассистентом кафедры экспериментальной физики. В 1960 году стал сотрудником Физико-технического института низких температур. И на кафедру экспериментальной физики, и во ФТИНТ папу пригласил работать Борис Иеремиевич Веркин. Вплоть до последних дней Бориса Иеремиевича папина судьба и работа были связаны с ним. Когда Татьяна Борисовна Веркина узнала о папиной болезни, она сделала все возможное, чтобы ему помочь.

Папа участвовал в создании и становлении ФТИНТа. В науку он вкладывал душу, вкладывал он душу и в работу журнала «Физика низких температур». Почти 40 лет он посвятил работе в журнале, колоссальное значение придавал повышению его рейтинга.

Со студенческих лет вся папина жизнь, работа в институте и в журнале были крепко связаны дружбой с Виктором Валентиновичем Еременко и его семьей. Даже лабораторные работы в Университете папа делал с Людмилой Абрамовной Еременко. Влияние Виктора Валентиновича на папину судьбу трудно переоценить.

Все мое детство и взрослую жизнь в доме бывали папины сотрудники. Папа часто диктовал тексты статей, обсуждал с ними результаты. Вообще, своим сотрудникам папа старался помогать. Должна сказать, что в трудные времена и во время его болезни они отвечали тем же. За годы жизни у папы появилось много друзей, коллег и учеников. Папа был человеком очень общительным и обаятельным. Друзья, коллеги, ученики и бывшие студенты живут и работают по всему миру. Вообще же о своей работе папа говорил редко, под настроение рассказывал мне новые результаты, мысли свои он формулировал удивительно четко и ясно.

Должна сказать, что очень во многих жизненных вопросах папа просто «поставил мне руку». Случилось так, что в детские годы я переболела очень тяжелым гриппом и долго не выздоравливала. Папа в это время был дома, в творческом отпуске — писал докторскую диссертацию. В школу я ходить не могла, и папа научил меня заниматься по книгам, научил грамотно чередовать работу с отдыхом. В детские годы он серьезно занимался моим образованием: читал со мной научно-популярные книги, занимался математикой по книгам Перельмана. Как-то купил конструктор и около месяца каждый день со мной что-нибудь собирал. Задачки я решала с удовольствием, а вот собирать какие-то бессмысленные конструкции не хотела. Примерно через месяц папа решил завершить мое «техническое образование».

Один из друзей подарил папе очень интересную книгу по истории живописи. Мы с соседями читали эту книгу вслух и смотрели слайды с картинами. Кто делал или доставал эти слайды, я сейчас уже не помню. Из командировок папа привозил замечательные альбомы с репродукциями. Родители учили меня английскому языку. В годы перестройки мы с папой уже вместе ходили заниматься английским языком к Владимиру Ильичу Рублинецкому. Занимаясь у Владимира Ильича, мы прочитали и пересказали на английском несколько книг.

К моему большому сожалению, после окончания университета заниматься тематикой сколько-нибудь пересекающейся с тематикой, которой занимался папа, мне не разрешили. В результате за всю мою профессиональную жизнь у меня есть только одна статья, сделанная совместно с ним, Михаилом Ивановичем Багацким и др. В этой работе я оценила вклад трансляционных колебаний в теплоемкость твердых ориентационно-разупорядоченных растворах метана и дейтеромтана в криптоне. Это позволило выделить вклад в теплоемкость

исследованных растворов от вращательных подсистем. В последнее время совместно с Михаилом Ивановичем Багацким, Владимиром Викторовичем Сумароковым и др. папа занимался исследованием закрытых одностенных нанотрубок с адсорбированными в канавках на внешней поверхности связок нанотрубок одномерными цепочками атомов ксенона и молекул азота. Эту деятельность я продолжаю в группе, занимающейся динамикой кристаллической решетки. В последний год в нашей группе начаты соответствующие теоретические исследования. Первые результаты этой теоретической деятельности я доложила на международной конференции «10th International Conference on Cryocrystals and Quantum Crystals» в Алма-Ате. В свое время папа был одним из организаторов этой Всесоюзной, ставшей в дальнейшем международной, конференции. Я очень признательна организационному комитету за финансовую поддержку, позволившую мне принять участие в работе конференции и всем участникам конференции за добрые слова о моем отце. Мне очень горько, что заниматься папиной тематикой мы будем уже без его участия и поддержки.

Человеком мой папа был очень увлекающимся: собирал обертки от конфет, юмористические рисунки без подписи, курьезные документы, в последние годы коллекционировал хорошие анекдоты. В те годы, когда он собирал обертки от конфет, кто-то из его друзей, таких же любителей розыгрышей, как и он, подшутил над ним. Из разных городов папе стали приходить письма с предложениями обмениваться конфетными обертками и вступить в клуб «Филофантистов». Писали взрослые и дети. Папа весело рассказывал, как он «вычислил шутника», который, как оказалось, договорился обо всем этом с коллегами на конференции. К сожалению, я уже не помню, кто был этим шутником. После папиной смерти у меня остался огромный чемодан юмористических рисунков и большая коллекция курьезных документов. Забавные вещицы, документы, справки папе дарили его друзья, сотрудники и просто хорошие знакомые. На пятидесятилетие сотрудники папиного отдела подарили ему экслибрис. Было сделано два варианта, идею шуточного варианта экслибриса папа предложил сам. Начальница ЖЭУ выдала папе справку в том, что он является отличным семьянином. Сотрудницы редакции журнала «Физика низких температур» (благодарные слушательницы его веселых историй) изготовили и подарили папе на семидесятилетие купюру достоинством в семьдесят гривен. Лечивший папу стоматолог Сергей Николаевич Волков выдал ему справку о том, что у папы «шоколадная недостаточность» (папа очень любил сладкое). Перечислить все эти замечательные подарки просто невозможно.

Папа очень любил веселые сюрпризы. Я помню, что как-то он хотел порадовать маму, и мы с ним изготовили «доску почета квартиры 124» (нашей квартиры). На аккуратный кусок картона мы приклеили мамину фотографию и сделали соответствующую подпись. Конечно,

маме это было очень приятно. В те годы у нас часто бывали друзья, и папа с гордостью демонстрировал им нашу семейную доску почета.



Фото Л.С. Манжелий с «Доски почета семьи Манжелий»

У моих дорогих мамы и папы друзей было много. Частыми гостями была вся семья Виктора Валентиновича Еременко, во время приездов в Харьков заходил в гости Вадим Михайлович Локтев. Мама много лет не выходила из дома из-за болезни, и все эти годы ее навещали друзья.

Папа любил природу и животных. Любил пешие прогулки. В последние двадцать пять лет у нас в доме жили коты. Больше всех коты любили папу. Я даже немножко обижалась: я их кормлю, лечу, забочусь о них, а любят они его. На это папа смеялся и говорил: «Сердцу не прикажешь».

Папа активно работал, практически, до конца своих дней. Третьего мая 2013 года ему исполнилось восемьдесят лет. После майских праздников мы отпраздновали его юбилей. Чувствовал себя папа достаточно хорошо. Однако после юбилея его самочувствие ухудшилось. Выглядело это как обычное обострение гастрита. Гастрит у папы начался в детстве, в военные годы. Сейчас же обострение не успокаивалось, несмотря на диету. Я показала его врачам. После некоторых сомнений врачи диагностировали рак желудка. Это было время летних отпусков, большинство больниц были закрыты на ремонт. После того как был поставлен страшный диагноз, благодаря помощи друзей, мы положили папу в Институт медицинской радиологии. Как только открыли после ремонта Институт общей и неотложной хирургии АМН Украины, директор нашего института Сергей Леонидович Гнатченко и главный инженер нашего института Юрий Яковлевич Пушкарь сделали все возможное для того, чтобы перевести папу туда. По просьбе дирекции нашего института руководить обследованием папы и в случае необходимости оперировать его согласился директор Института общей и неотложной хирургии профессор Валерий Владимирович Бойко.

На двадцатое августа была назначена операция. Двадцатого августа папа умер от сердечной недостаточности. Операцию так и не начали...

Я бесконечно благодарна и всегда буду благодарна всем, кто спасал моего отца. Я очень хочу поблагодарить врачей, спасавших папу. Спасибо большое дирекции нашего института за помощь и поддержку. Папу спасали до конца. Я очень благодарна сотрудникам нашего института, сдавшим для папы кровь. Спасибо сотрудникам созданного им отдела, помогавшим папе и мне в трудные дни папиной болезни, моим и папиным друзьям, поддерживавшим нас во время папиной болезни и меня после его смерти.

Папы больше нет. Остается только память и благодарность. Спасибо ему за все — за то, что был опорой семьи, за то, что научил меня серьезно относиться к делу и жить с достоинством.

### Батько Манжепій

# К.М. МАЦИЕВСКИЙ заведующий отделом научных журналов ФТИНТ им. Б.И. Веркина НАНУ, Харьков

Вадим Григорьевич был самой светлой личностью, какую я встречал на своем пути. Ему удавалось общаться с людьми так, что каждый из них (нас) думал, что так общаются, возможно, только с ним. Демократичность  $B\Gamma$ , равенство с каждым, какое бы положение в обществе или науке он ни занимал, будь то директор института или рядовой сотрудник. Неподдельный интерес к любому человеку — это было неотделимо от  $B\Gamma$ .

Журнал для ВГ был делом жизни. Нет, наверное, наука стояла на первом месте. Однако в любое время суток, днем или глубоко вечером, ВГ готов был обсуждать проблемы редакции, сложные статьи или статус ФНТ в научной периодике. Когда бы ни обращались к нему, он всегда готов был принять, выслушать, дать совет или распоряжение по дальнейшим действиям. Он занимался всем: просматривал все поступившие статьи, а их все же около 200 в год. Если требовалось — был рецензентом и составлял ответ автору, занимался составлением плана ФНТ на год, вносил предложения по тематическим специальным номерам и разработке юбилейных выпусков известных физиков, предлагал идеи обзоров и их авторство — вплоть до повестки редколлегии и дизайна сайта. Не было более дисциплинированного посетителя сайта, чем он. Ежедневное посещение сайта, просмотр статистики, кто, откуда и по каким статьям приходил, скрупулезно отслеживалось им, уступая разве что его упорству одолеть английский язык. Он был в курсе всех дел редколлегии и редакции. Редколлегия — орган почти виртуальный. Для непосвященных ее работа не видна или вообще не существует, а для членов редколлегии проявляется разве что в заседаниях раз в месяц, на которых, как правило, проходит дискурс о названиях статей, что подлежат попаданию в корзину или в очередной номер, а затем уже журнал появляется в виде напечатанного номера и/или электронной версии в PDF-формате на сайте. Всего остального, главного, никто не видит ни неустанного труда ВВ, ВГ и заместителей главного редактора, ни ежедневной работы редакции (10 сотрудников), ни кропотливой работы печатников (4 сотрудника).

ВГ распределял статьи для рецензирования, просматривал все отзывы, критические замечания, ни одна статья, по большому счету, не проходила без его внимательного взгляда. Каждый выпуск формировался под его чутким руководством и им же подписывался в печать. На выход в свет. И здесь он также находил крохи замечаний, уже пос-

ле литературного редактирования и чтения статей научными редакторами. Совершенно четкое понимание у него было по отклоненным статьям — неправильным, ошибочным и непрофильным статьям в журнале не место. ВГ часто был инициатором новых научных рубрик, выступал за расширение научного ареала ФНТ. Он часто говаривал: «ФНТ публикует физику при низких температурах».

ВГ в журнале интересовало практически все: какой объем работы в компьютерной группе, сколько получает переплетчица Александра Михайловна, когда и у кого день рождения. Его внимание к людям, их жизни, здоровью было искренним, и порой было сложно определить, где проявляется интерес руководителя, а где обыкновенная человеческая заинтересованность, сочувствие. Отношение ВГ к женшинам совершенно удивительное: по-рыцарски уважительное, поцелуй ручки выглядел (в наше-то время) вполне естественным. Для ВГ не существовало неинтересной женщины, каждой он находил достойные слова, комплименты были уместными, каждая дама после его слов чувствовала себя на высоте, избранной и польщенной. Где он находил слова? Как умел польстить, не обидев, похвалить, не умалив достоинства других женщин рядом, отметив, в свою очередь, и их достоинства. Бог свидетель, ВГ с любовь относился ко всем женщинам, для него они были вне критики, вне обсуждений, вне зубоскальства. К чему скрывать, и они платили ему тем же. ВГ любили, любили все и откровенно выражали свои чувства к нему.

Он никогда не упускал возможности лично поздравить с днем рождения сотрудников редакции. И даже если дата приходилась на выходной, звонил домой, смущая и радуя именинников. ВГ приглашали и с удовольствием встречали на редакционных посиделках по случаю Нового года или 8 Марта. Он неизменно вел нехитрое застолье, делился свежими анекдотами, раскопанными гороскопами. Такт, тонкий юмор, умение слушать и радоваться не только своей шутке, тосту, но и нашим тостам и запевам, делали его любимым гостем, хедлайнером наших корпоративных встреч. Он старался их не пропускать, даже если в этот день были другие неотложные дела, и расстраивался, если не мог присутствовать по какой-либо причине. Редакционные дамы отвечали галантнейшему кавалеру взаимностью и посвящали ему стихи и песни:

«Вадим Григорович Манжелій! Не хворій та багатій! В найщасливіші моменти Не проводь експерименти, А присвячуй вільний час Тому, що приходь до нас — Похвалити за роботу, Потравити анекдоти

І за стіл святковий сісти, Солоденького поїсти. Ну, редакція, радій — 3 нами Батько Манжелій! Ми для батька Манжелія Нічого не пожалієм!»

ВГ стремился поддерживать любые начинания в работе журнала: компьютерный набор и верстка еще на заре компьютерной эры 1991–1992 гг. получили его горячую поддержку, переход печатных работ из типографии в стены института, появление новых сотрудников других профессий, создание базы данных авторов и рецензентов, разработка сайта ФНТ, анализ статистики для понимания правильности публикационного процесса — вот неполный перечень нововведений, которые интересовали ВГ. Он всегда гордился высоким рейтингом ФНТ, как ребенок радовался успехам журнала то ли увеличению импакт-фактора, то ли попаданию ФНТ в лидеры Украинской научной периодики. В конце года готовился отчет о работе ФНТ, и ВГ уделял самое пристальное внимание подготовке отчета и его результатам. Вся дальнейшая деятельность журнала строилась на выводах текущего года. Стоит отметить, что именно ВГ старался расширить список спецномеров журнала, хорошо понимая, что интересная идея и тщательная подготовка, а также ответственный Guest Editor смог бы привлечь на страницы ФНТ ведущих ученых из-за рубежа.

В деле издания журнала, собственно, как и в научной работе, он видел систему, правила и разработанные каноны. Недаром именно ему принадлежит идея перевода на русский язык и издание ФТИНТом интереснейшей книги Клода Бишопа «Как редактировать научный журнал». Целое поколение редакторов Харькова и Украины выросли на рекомендациях и советах этой замечательной книги, мне и самому часто приходилось прибегать к ее помощи. ВГ неизменно принимал участие и оказывал неоценимую помощь, когда редакция готовила к публикации в издательствах «Наукова думка» и «Академкнига» институтские монографии «50 лет ФТИНТ» и «Б.И. Веркин, каким мы его помним». Сотрудничая с ним бок о бок на протяжении 20 с лишним лет (с 1991 года), до сих пор ловлю себя на мысли, что ежедневно беседую с ним, спрашиваю совета, делюсь своей точкой зрения. По-видимому, для человека лучшей памятью может быть вот это невидимое присутствие среди живущих, постоянное напоминание о нем, мудрые решения и честный взгляд на происходящее. Как не хватает его сейчас, в такое тяжкое для всех время!

К празднованию 80-летнего юбилея ВГ в стенах нашей редакции мы традиционно подготовили тосты, поздравления, шуточные песни. Мне тоже удалось написать текст. Кажется, ему понравилось.

### Тост как эссе, или эссе как тост

Дорогой Вадим Григорьевич!

Обращение «дорогой» всегда как бы двузначно, есть в нем, знаете ли, оттенок пафосности, я уж не говорю об иной какой-то ценовой составляющей эпитета. В главном он верен: хочется к юбиляру обратиться именно так — пышно.

И все же вложить в сей эпитет смысл близкости к человеку, значимости его для нас и еще подчеркнуть душевность, может быть, даже интимность послания. Что-то понимают американцы, когда в письмах обозначают:

Dear Mr. Manzhilii/Sir.

Что вкладываем мы: женщины надевают дорогое платье, мужчины достают ко дню рождения дорогое вино, совместно выбирают дорогой подарок виновнику торжества.

Заметьте: все с элементом высшего класса, почти официального, и все же так ведут себя исключительно с дорогим человеком (вот оно иное понимание слова!), человеком, дорогим именно Вам, которому будет приятно (и Вы почти уверены, что это так) услышать от Вас исключительные речи, самые искренние поздравления, самые заветные признания.

Есть и другие приличествующие случаю слова: разрешите от всего сердца — пожелать всего самого — пусть всегда в Вашей жизни.

Однако только в обращении, во вскользь произнесенной фразе, еще до того, как в руках окажется бокал и отодвинется кресло, звучит эта честная и искренняя метафора: и тогда ты понимаешь, что уже сказал главное, нашел те слова уважения и любви, какие раскладывал накануне, примеряя дорогой костюм, покупая дорогие цветы, целуя дорогих тебе домочадиев.

И тогда возвращаешься: Дорогой Вадим Григорьевич!

#### Л.П. МЕЖОВ-ДЕГЛИН

### доктор физ.-мат. наук, профессор, гл. научн. сотр., ИФТТ РАН, Черноголовка, Московская обл.

Вадим Григорьевич Манжелий — выдающийся ученый, один из тех столпов, на который долгие годы опирался Физико-технический институт низких температур с момента его возникновения, руководитель созданного им отдела «Тепловые свойства молекулярных газов», бессменный заместитель главного редактора журнала «Физика низких температур», который вынес на своих плечах заботы по созданию нового журнала и пестовал его до нынешнего года.

Человек яркий, острый на язык, любящий и понимающий добрый юмор, и сам большой любитель пошутить, настоящий профессионал в своем деле — таким мне запомнился Вадим Григорьевич.

С конца 60-х каждый раз, когда приезжал в Харьков, я обязательно посещал ВГ. Трудно представить, что больше не удастся посидеть в его уютном институтском кабинете или у него дома, поговорить о новостях в нашей науке, об общих друзьях-приятелях, полистать только что вышедшие в свет новые книги, в том числе и книги по современному искусству, под аккомпанемент метких замечаний и шуток хозяина.



В.Г. Манжелий, М.А. Стржемечный, Л.П. Межов-Деглин, Харьков, 2006 г.

О достижениях ВГ в области физики криокристаллов, о подготовке и публикации сборников сведений о свойствах криокристаллов под редакцией В.Г. Манжелия, которые и до сих пор являются лучшими в своей области, о работе в редколлегии ФНТ в этой книге

лучше расскажут друзья и коллеги по созданному им отделу и редакции журнала. Кстати, сам термин «криокристаллы» вошел в оборот в современной науке с легкой руки В.Г. Манжелия и А.Ф. Прихотько, с тех пор как они организовали первую конференцию по криокристаллам в Вильянди. Надеюсь, что в сборнике найдется место и воспоминаниям коллег ВГ по работам харьковских ученых в области криобиологии и космического материаловедения, которые были поставлены во ФТИНТе под влиянием директора института Б.И. Веркина и развивались далее под чутким руководством и при участии В.Г. Манжелия.

Так сложилось, что сама судьба вела меня к знакомству с ВГ. В конце 50-х годов моя мама снимала комнату в поселке Новожаново под Харьковом, где работала инженером на Коксохимическом заводе. От нее я услышал об исследованиях свойств отвердевших газов, которые проводила группа молодых ученых в одном из подвальных помещений завода (здесь под руководством ВГ и зародился будущий отдел ФТИНТа по молекулярным кристаллам). А чуть позже, в 1962–1963 гг., мой учитель А.И. Шальников после окончания физтеха предлагал мне поехать работать на выбор в Черноголовку или в Харьков во ФТИНТ, в отдел Б.Н. Есельсона, который занимался физикой конденсированного гелия, или к В.Г. Манжелию, который изучал отвердевшие газы. В конце концов я оказался в Черноголовке, но во ФТИНТе побывал еще на заре его создания, когда дирекция располагалась в центре города по соседству с консерваторией, а в проходной на входе на территорию, где на Павловом Поле возводили здания института, стоял солдат со штыком, на который нанизывал пропуска на право входа на площадку. В эти годы я и познакомился с ВГ. С гордостью могу сказать, что, несмотря на разницу в возрасте и положении (ВГ оказался на 5 лет старше и довольно быстро дорос до должности заместителя директора института), с тех пор у нас сложились доверительные дружеские отношения, и мы периодически обменивались письмами, где обсуждали самые разные научные и «околонаучные» вопросы, вначале обычной почтой, а в последние годы по электронной почте. Как ни вспомнить, что мне довелось помогать А.И. Шальникову готовить отзыв на докторскую диссертацию В.Г. Манжелия. Один экземпляр этой диссертации сейчас хранится у меня в кабинете. Порой я перелистываю его, когда готовлю отзывы на новые работы по теплопроводности отвердевших газов. По просьбе ВГ мне довелось в разные годы быть оппонентом выполненных во ФТИНТе диссертаций его учеников. А потом В.Г. Манжелий был официальным оппонентом на защите моей докторской диссертации в Черноголовке.

И конечно же, оба мы всегда были рады поводу поздравить коллегу с круглой датой. У нас в ИФТТ, по традиции, по этому поводу обычно собиралась вся лаборатория квантовых кристаллов, приглашали В.Б. Шикина и коллективно сочиняли веселое послание.

К празднованию 70-летия ВГ был куплен красочный гобелен с видом на Красную площадь и словами из песни «И в какой стороне я ни буду...», с которыми легко рифмовалось наше послание. На Курском вокзале я купил еще и авторучку с чернилами, которые обесцвечивались на воздухе за пару часов. В общем, повезли мы эти подарки в духе Вадима Григорьевича на поезде. Но под Белгородом украинские пограничники вдруг решили реквизировать «запрещенные к перевозке и незаявленные в декларации ценности». И тут мне очень пригодились уроки ВГ — показал чек из магазина и в духе шуток ВГ объяснил: «Не в цене дело: повесит Ваш академик этот гобелен у себя в кабинете на простенке между портретами руководителей и красиво и с высокими посетителями будет о чем поговорить! Ну а ручка — что ж, в иной ситуации самая подходящая вещь». Куда повесили гобелен — не помню, а про ручку Вадим Григорьевич не раз вспоминал и с удовольствием рассказывал, как он демонстрировал ее качества коллегам в Киеве на заседаниях Президиума Академии.



К 75-летию ВГ мы подготовили и напечатали в виде почетной грамоты фотоколлаж, где в ответ на вопрос облаченного в индейскую шляпу с перьями диковинных животных А. Эйнштейна:

- А хто цей український Кіо? Так віртуозно знає Стуо! Звучал ответ:
- Та це ж наш маг та чародій по батьку кличуть Манжелій!

Кио здесь появился неспроста — по одной из версий, которую я слыхал, фамилия Манжелий была псевдонимом сотрудника одного из украинских цирков.



Не забыли мы и о приближавшемся 80-летии ВГ. Прозрачный «квантовый кристалл» (награда Лаборатории квантовых кристаллов за успешную работу и в честь 50-летия ИФТТ РАН) закрепили на подставке из чудом сохранившихся остатков запаса рубинового стекла, на которой наши оптики выгравировали надпись: «Он сквозь магический кристалл "криокристаллы" увидал».

В изготовлении скульптуры принимали участие все сотрудники лаборатории — ведь лично или по статьям в журналах с ВГ была знакома вся наша молодежь, и в мае 2013-го эту скульптуру от имени лаборатории кванто-

вых кристаллов В.Б. Шикин смог вручить ее самому Вадиму Григорьевичу.

Отдельной строкой стоят воспоминания о международных конференциях, где мы бывали вместе, особенно о поездках вместе с ВГ и несколькими другими коллегами в Калифорнию на Гордоновскую конференцию по водороду, организованную Хорстом Майером, и на конференцию по квантовым жидкостям и кристаллам в Колорадо. На прогулке в горах Колорадо мы с ВГ отстали от основной группы. Тишина, вокруг никого, скалы да сосны, в какую сторону идти не ясно. И тут ВГ, верный своим принципам, предложил ходить по кругу, постепенно расширяя радиус. Бродя по кругу, мы наткнулись на подобие тропинки, которая и привела нас к лагерю. Там шло буйное веселье, нас не искали, т.к. хозяева были уверены, что «эти двое не пропадут», ведь перед началом экскурсии, еще сидя в автобусе, мы с ним и нашим коллегой Е.Г. Понятовским, который был «руководителем делегации АН СССР», умудрились предложить всем попробовать по глоточку горилки, приговаривая, что она только что с Украины. Пригодились шутки ВГ и на официальном банкете, где нас троих, еще не выспавшихся от вынужденного двухдневного путешествия по маршруту Москва-Монреаль-Нью Йорк-Боулдер, прямо в зале переодели в майки с надписью «University of Colorado», вручили пивные кружки с такой же эмблемой и заставили выступать с приветствиями перед участниками конференции с полной кружкой вина в руке (слушали нас внимательно, ведь в 1977 г. «гости из Москвы» были большой редкостью). А чего стоила «ученая беседа» ВГ с неизвестно откуда взявшимся в кампусе чернокожим пареньком из Нигерии: один из них, к нашему изумлению, говорил на чистом русском, а другой (ВГ) — на рафинированном украинском, так что изыски речи ВГ мы воспринимали только приблизительно...

М.А. Стржемечный мог бы вспомнить о ночном телешоу из фильмов ужасов и стриптиза, которым он угостил меня (это в советское время!), переключая по очереди телевизионные каналы в номере нью-йорской гостиницы, где мы остановились по пути из Калифорнии. Вадим Григорьевич, которого поселили точно над нами этажом выше, прекрасно слышал вопли по телевизору и наш хохот. Он периодически звонил по телефону и подробно расспрашивал, что происходит, но спуститься к нам так и не решился, объясняя, что очень хочется спать. И за это чуть было не был наказан. Утром перед отъездом мы втроем зашли в аптеку, чтобы купить набор дефицитных в те годы медицинских шприцев, которые нужны были ему для дома. Но продавать шприцы ему отказались, пояснив, что это «out of local rules» — такой почтенный джентльмен, как он, тем более иностранец, должен был бы иметь на руках рецепт от врача. И тут я вдруг вспомнил обрывки ночных фраз и на подходящем к случаю местном жаргоне смог убедить аптекаря, что джентльмену это очень нужно для лечения жены. Мы тут же все упакуем в сумки, и через пару часов будем очень-очень далеко от него. Да к тому же заплатим наличными, не требуя чека. Вадим Григорьевич при этом убедительно кивал головой, а М.А. демонстрировал полную индифферентность (что с него возьмешь — охранник при большом человеке).

Я с удовольствием вспоминаю конференции по квантовым кристаллам, которые проводились под председательством ВГ в самых разных местах громадной когда-то нашей общей страны: в Вильянди и Донецке, Алма-Ате, Черноголовке и Одессе, а потом еще и в Польше. Отличались они не только насыщенной научной программой, но и веселыми дружескими посиделками, где находилось место и самодеятельным поэтам-песенникам, и танцам, и дружеским розыгрышам в духе Вадима Григорьевича. Чего стоили только выборы «мисс Криокристалл» среди представителей юных и не очень юных экспериментаторов в пансионате «Старый караван» под Донецком! А музыкальные вечера, которые организовывал для участников конференции A. Jezowski в Szklarska Poreba! Заложенная В.Г. Манжелием традиция проводить всесоюзные, а теперь международные конференции по физике криокристаллов и квантовых кристаллов, собирает в наши дни исследователей из разных стран — Украины и России, Польши и Казахстана, США, Германии, Англии, Франции, Финляндии, Израиля и Японии. Памяти В.Г. Манжелия была посвящена 10-я международная конференция в сентябре 2014 г. в Казахстане. Портрет улыбающегося Вадима Григорьевича висел в центре зала, он радостно приветствовал новых молодых участников конференции. Планируется, что следующая конференция будет проходить в 2016 г. в Финляндии.

Порой мне очень не хватает доброй с лукавинкой улыбки, с которой всегда встречал меня Вадим Григорьевич у себя в кабинете во ФТИНТе или в маленькой уютной квартире неподалеку от института, где угощал супом под рассказы о самых невероятных историях, и конечно же, при дружеских встречах на конференциях.

## Б.Н. МУРИНЕЦ-МАРКЕВИЧ начальник отдела криомедицинских инструментов СКТБ ФТИНТ им. Б.И. Веркина НАНУ с 1970 г. по1996 г.

Борис Иеремиевич Веркин, основатель и директор нашего института был не только генератором научных идей в области физики и техники, а и инициатором применения низких температур в медицине — задач, для решения которых он первоначально привлек только Вадима Григорьевича Манжелия.

К первому направлению работ относилось длительное хранение ядросодержащих клеток крови и костного мозга с дальнейшим развитием результатов этих работ для хранения органов и тканей в жизнеспособном состоянии и последующей их пересадки.

Второе направление было связано с необходимостью иметь запас биоматериалов при местном радиационном заражении. Если первая задача состояла в охлаждении биоматериалов для сохранения их в жизнеспособном состоянии, то вторая имела противоположное назначение — разрушение патологически измененных участков ткани в организме (криохирургия). Криохирургия — хирургические методы лечения холодом, применяемые в различных областях медицины (хирургия, нейрохирургия, онкология, офтальмология, дерматология и др.). Достоинства этого метода — безболезненность, бескровность и, в сравнении с традиционными методами лечения, более короткие сроки лечения (амбулаторные вместо стационарных).

Третьим направлением была гипотермия. Это охлаждение до температур порядка 0 °C для лечения воспалительных процессов, главным образом головного мозга, что улучшало микроциркуляцию крови и насыщение тканей кислородом.

Вадим Григорьевич глубоко вник в первую проблему — криоконсервирование крови и костного мозга. К 1972 году работы, которые выполнялись коллективом под руководством Вадима Григорьевича, были завершены и удостоены Госпремии, а для дальнейшего развития этого направления был создан Институт проблем криомедицины и криобиологии. Борис Иеремиевич поручил мне продолжить цикл работ в области создания криоаппаратуры для нужд криохирургии. Й здесь огромную роль сыграл Вадим Григорьевич. Он не только снабдил меня литературой — нейрохирурга Купера и дерматолога Закориана, но и объяснил, каким путем эти задачи решаются за рубежом. Надо сказать, что использование низких температур в медицине насчитывает многовековую историю. Гиппократ подробно описывал лечебный эффект местного применения холода для остановки кровотечения из ран и при травматическом отеке. Широко использовал охлаждение для лечения ран выдающийся хирург Н.И. Пирогов.

Главная информация, на которую обратил особое внимание В.Г. Манжелий, была о режимах криовоздействия, скоростей охлаждения, температур, обеспечивающих криодеструкцию биологической ткани, изменение теплопроводности ткани при многократном замораживании. Без таких сведений невозможно было бы создать криохирургические инструменты и аппаратуру. Благодаря такой помощи коллективом отдела были изобретены криоинструменты, рекомендованные Минздравом СССР к клиническому применению и серийному производству в стоматологии, гинекологии, дерматологии, нейрохирургии, оториноларингологии и офтальмологии. Была создана универсальная криоофтальмологическая установка, при разработке которой тоже не обошлось без помощи ВГ, порекомендовавшего использовать в качестве криоагента закись азота, применяемую в медицине для анестезии. Это позволило расширить область применения криометода в местах, отдаленных от производства жидкого азота, а также упростить конструкцию наконечников инструмента, избавив их от вакуумной изоляции. Это делало инструмент удобным и надежным при эксплуатации.

Б.Й. Веркин, познакомив меня с доктором медицинских наук профессором А.В. Бересневым, поручил разработку аппарата для ультрафиолетового облучения крови. Так как с проблемой облучения крови ультрафиолетом я был не знаком, то БИ попросил Вадима Григорьевича оказать мне помощь и в этой работе. Благодаря информации Вадима Григорьевича о глубине проникновения ультрафиолетовых лучей в кровь, удалось создать такие аппараты, в которых почти вся кровь облучалась, что сократило количество забираемой крови у пациентов. Заметим, что под воздействием ультрафиолетового света улучшается транспорт кислорода, возникает сосудорасширяющий и спазмолитический эффекты, снижается риск тромбообразования, стимулируется иммунитет и обменные процессы, процессы регенерации тканей. Совместно с профессором А.В. Бересневым были подготовлены медико-технические требования. В результате аппарат для ультрафиолетового облучения был рекомендован Минздравом к клиническому применению и серийному производству.

Вадим Григорьевич широко известен научной общественности как специалист в области физики криокристаллов, чем он и занимался до последних дней своей жизни. Светлая память о нем как о человеке и специалисте будет жить в наших сердцах!

#### Несколько слов из Нью-Йорка

## В.Г. НАУМОВ канд. физ.-мат. наук, сотрудник ФТИНТ АН УССР с 1963 г. по 1974 г. Нью-Йорк, США

Когда приходит время написания мемуаров, это значит, что произошло что-то из ряда вон выходящее и изменить существующее положение дел уже не представляется возможным. Вновь возникшие обстоятельства порождают другие, порою самые неожиданные, непредвиденные и непредсказуемые. Развитие, как процесс, никогда не происходит прямолинейно, сопровождаясь одними лишь достижениями. Ему сопутствуют падения, глубина которых определяется не только субъектом данного развития, но и объектами, его окружающими, и мы склонны называть их обстоятельствами. Для того же, чтобы общий тренд развития все же стремился к совершенствованию, субъект должен предугадывать и подталкивать движение объекта в нужном направлении. Вот это уже и будет определением субъекта как личности. Отступления, именованные ретирадами во времена более отдаленные, служат лишь слабыми напоминаниями о правильности выбранных поисков. Попытки осуществить кардинальные изменения, по существу, свидетельствуют лишь о недостаточной продуманности последних и о решительности в осуществлении поставленных задач.

Можно предположить, что существуют некие абстрактные личности, способные до мельчайших подробностей прогнозировать развитие во времени и пространстве происходящих событий. Посему в нашем постсоветском понимании мы склонны к непрерывному поиску авторитетов, желательно никогда не ошибающихся в выборе и принятии исключительно верных и быстрых решений. Иначе говоря, мы ищем то, что в былые времена называлось просвещенной монархией. В нашем случае это применимо не столько в управлении государством, сколько в определении способов развития, методов и направления развития конкретных наук.

Остановимся на конкретных примерах.

В мировой физике — это Ньютон, Эйнштейн.

В квантовой физике — Планк, Шредингер.

В ядерной физике — супруги Кюри, Бор.

В советской физике — Ландау, Капица, Сахаров, Курчатов.

Харьковская физика — Лифшиц, Синельников.

Физика низких температур — Веркин, Есельсон.

Фамилии ученых, которые я привел, выражают только мою навскидку на ум пришедшую точку зрения и не претендуют ровным счетом ни на какие обобщения.

Что касается Вадима Григорьевича Манжелия, то он определенно относится к плеяде выдающихся физиков, принадлежащих к харьковской школе и оставивших заметный след в физике низких температур. Нет никакого сомнения, что о Вадиме Григорьевиче будут долго помнить не только его близкие родственники и друзья, но и его многочисленные ученики, перечислить имена которых я затрудняюсь после заокеанского двадцатилетнего пребывания.

Ушел в иной, недосягаемый пока для нас мир Вадим Григорьевич Манжелий, и последствия этого мы еще долго будем осмысливать и постигать его роль в прогрессе нашего познания, в том числе в физике, которой он посвятил всю свою жизнь, а также в Вере в неосуществимое и не понятное для нас.

В возрасте менее тридцати лет Вадим пришел в институт физики низких температур, который создал в Харькове при Академии наук Украины Б.И. Веркин, его будущий директор, имя которого и было впоследствии присвоено институту. Здесь я начинал свою трудовую деятельность в качестве дипломника-практиканта Харьковского авиационного института. Для нас, конструкторов-дипломников, вначале казалась удивительной взаимосвязь физики низких температур и ракетной техники. Не удивляйтесь, Ватсон, это элементарно. Ракеты утюжат космос, а там вакуум и сверхнизкие температуры, вот и вся удивительная связь.

То были времена, когда физики, как и шестидесятники, пользовались всенародной любовью и признанием. А поелику в те времена о пиаре не имели понятия, то все обозначили словесами хорошими: что-то физики в почете, что-то лирики в загоне. Понятно, что кроме лириков слов таких придумать никто другой не мог, так что для простодушных молодых людей, причисляющих себя к физикам, это было подтверждением их принадлежности к выдающейся, по определению, касте.

Объединяющими понятиями для физиков и лириков были абсолютная оторванность от реалий повседневного быта и вера, что проблемы существуют только в построении красивых научных моделей, а остальное все само собой разрешится и приложится. Доказательством этому служило создание ракетно-космических комплексов, термо-ядерных бомб и прочих впечатляющих достижений, а также пропаганда всепобеждающего великого и абсолютно верного марксистсколенинского учения и вера в то, что коммунизм победит в аккурат к восьмидесятому году и все прогрессивное человечество с необыкновенным энтузиазмом побежит вслед за нами его строить.

То ли было в девяностые годы! Сплошные экономисты и силовики-разбойники. Одни все приватизировали, а другие быстро смекнули, что на крышевании нуворишей-предпринимателей можно зарабатывать куда как быстрее и надежнее, а уж свободный рынок расставит приоритеты сам по себе.

Вспоминается курьез. В моду вошла кукуруза. Быстро были приняты исторические решения Партии и Правительства о внедрении кукурузы по всем полям необъятной Родины. Посеяли ее, матушку, в Вологодской области, август заканчивается, а она, не понимая ответственности, выросла ростом ниже колен и ни в какую выше. Председатель колхоза не растерялся. Пригласил корреспондента в поле, легли они на землю и сфотографировались на фоне кукурузных стеблей, задрав головы вверх в лежачем положении. А потом в газете появилась статья с этим фото с заголовком «Царица полей шагает на север». Знай наших!

То ли дело сейчас. Нынешние яхт-мерседосообладатели не заморачиваются такими оторванными от жизни проблемами, как спинспиновое или бозон-фононное взаимодействие. Как писал Займан: «Слава богу, что среди физиков-твердотельщиков нет пока признанных всемирно авторитетов. Вообще физик-теоретик — редкая птица, а когда эти птички собираются вместе, то начинают они чирикать только друг для дружки» (за точность воспроизведения не ручаюсь, только за смысл). Так вот, о реалиях и в облаках витании. Это ж додуматься надо было, чтобы заняться теплопроводностью и теплоемкостью молекулярных кристаллов, на самом деле с огромным трудом выращиваемых, превращающихся при сверхнизких температурах в твердое состояние. Я бы сказал, что это, скорее, холодопроводность и холодоемкость, поскольку изучается она при космически низких температурах. И на это Вадим Григорьевич потратил всю свою жизнь и был признан одним из крупнейших Ученых в этой области физики. Мне повезло, что на моем жизненном пути встретился этот удивительный человек с ироничным взглядом. Говорил он тихим голосом, что заставляло собеседника быть особо внимательным при разговоре с ним.

А атмосфера во ФТИНТе была восторженно-вдохновенная. Все ожидали только открытий в своей области, обсуждая на научных семинарах и симпозиумах результаты своих работ. Доброжелательность к соперникам при обсуждениях была сдержанной и до рукоприкладства не доходило. Ироничность при этом приветствовалась. Всем хотелось убедить коллег в уникальности своих результатов. Правда, оппонентов убеждать в этом удавалось далеко не всегда.

Сейчас, после почти двадцатилетнего проживания в Нью Йорке, я вспоминаю эти времена как изумительно-восхитительные и благодарен судьбе, что она свела меня на жизненных перекрестках с Вадимом Григорьевичем Манжелием.

Он был и остался МАСТЕРОМ, и таким он запомнится всем, кто знал его.

#### Мои однокурсники-ФТИНТовцы

#### В.Г. ПЕСЧАНСКИЙ

доктор физ.-мат. наук, профессор, гл. научн. сотр., ФТИНТ им. Б.И. Веркина НАНУ, Харьков

Нас пятеро выпускников физико-математического факультета XГУ 1955 года — Вадим Манжелий, Виктор Еременко, Клавдий Маслов, Федор Рофе-Бекетов и я. Более половины века Физико-техни-



В.Г. Песчанский и В.Г. Манжелий, 1965 г.

ческий институт низких температур — это наш дом, где мы увлеченно занимались научной работой. «Пионером» ФТИНТа, несомненно, является Вадим, который, проработав в университете пять лет ассистентом кафедры экспериментальной физики в группе Б.И. Веркина, был зачислен сотрудником института в первый день его открытия в 1960 го-

ду. В следующем году В. Еременко возвратился в Харьков из Киева, где работал в Институте физики АН УССР, и возглавил вновь открытую лабораторию. Затем сотрудниками ФТИНТа стали преподаватели Харьковского университета Маслов и Песчанский, а из Политехнического института перешел во ФТИНТ Рофе-Бекетов.

Первые два года учебы в университете Вадим и я жили в общежитии. Вначале я был поселен в читальной комнате общежития филологического факультета и прожил там с сентября по декабрь 1950 года. Это был небольшой двухэтажный домик на Толкачевской улице. На этой улице находилось несколько таких домиков. Напротив нас были факультет французской филологии Института иностранных языков и общежитие студентов этого факультета, и до нас постоянно долетали французские слова. В декабре меня переселили в общежитие на улице Артема, 49, где я прожил до конца учебного года. В этом общежитии я жил во время обучения в аспирантуре, а в годы моего преподавания на кафедре теоретической физики у меня была отдельная комната в этом общежитии, где в 1961 году родился мой сын Алеша. С сентября 1951 года я жил в одном общежитии с Вадиком на улице Ленина, 14 (ныне это проспект Ленина, 20). Между нашим общежитием и Горным институтом не было домов, и лишь вдали по Инженерной улице, которая пересекала улицу Ленина, виднелось общежитие студентов Авиационного института. Напротив университетского общежития был пустырь, и первый жилой дом с продовольственным магазином на этом пустыре появился значительно позже. Хлеб можно было купить в булочной в доме специалистов напротив здания ГОСПРОМа. Так что за продуктами надо было пройти пешочком достаточно большое расстояние. Булыжная мостовая на улице Ленина заканчивалась у Горного института на дамбе, пересекающей овраг, который до недавнего времени был местом свалки мусора. В дождливое время некоторый путь надо было пройти по грязи. В учебный корпус на Университетской, 16 можно было доехать от ГОСПРОМа трамваем кольцевого маршрута «А» либо пешком до Сумской улицы, а затем троллейбусом до площади Тевелева от Ветеринарного института за 30 коп., а от памятника Шевченко за 15 коп. Во время этих пеших прогулок велись интересные беседы, и некоторые из нас опаздывали на лекцию. Мне кажется, что Вадим никогда не опаздывал. Он был старостой своей комнаты, в которой, кроме него, было еще шесть наших однокурсников, а точнее, он был лидером этого маленького коллектива. Я жил в комнате напротив комнаты Вадима и у нас не было старосты. Стремление к лидерству в последний наш студенческий год завершилось избранием Вадика комсоргом всего пятого курса.

К сожалению, наше веселое и дружное житье в общежитии закончилось к третьему году обучения. В середине второго курса нас разделили на «спецов» и обычных студентов физического отделения. Две группы «спецов» стали называться физико-техническим отделением, им удвоили стипендию и освободили от занятий на военной кафедре. Заместитель декана факультета Григорий Ефимович Кривец считал, что из соображений секретности эти элитные студенты обязательно должны компактно жить в общежитии. Даже Вале Болдышеву, который снял отдельную комнату у хозяев, велено было поселиться в общежитии. Все старшекурсники обычного физического отделения физ.-мат. факультета должны были снимать «углы» в частном секторе. Стоимость проживания в общежитии равнялась 15 рублям в месяц, а снятие «угла» в частном секторе обходилось от 70 рублей на Холодной горе до 150 рублей в месяц в Нагорном районе Харькова. Эти расходы были вполне ощутимы при обычной стипендии третьекурсника в 265 рублей.

В результате нам пришлось общаться в основном во время занятий на факультете. Иногда были встречи с однокурсниками и вне университетских аудиторий. Мы с Федей Рофе-Бекетовым нередко посещали квартиру, которую снимали Иван Дмитревский и Толя Швец. Там мы научили Федю пить пиво. Я и Дмитревский частенько были гостями у Бекетовых, где с Федей и его братом Володей играли в пинг-понг на большом обеденном столе в гостиной и развлекались беседой. В наши аспирантские годы Федя приходил ко мне в общежитие на ул. Артема, 49 поиграть в шахматы. Кроме аспирантов,

здесь проживали студенты исторического и биологического факультетов. Они часто пользовались моими шахматами и забывали вернуть их. Во время визита Феди иногда не удавалось получить обратно шахматы. В этом случае Федя произносил свою любимую фразу: «Интеллектуальные люди обычно развлекаются беседой», — и нам приходилось становиться интеллектуалами.

В наши студенческие годы на физико-математическом факультете царила удивительная атмосфера доброжелательности. Нас учили выдающиеся ученые и талантливые преподаватели. Достаточно назвать некоторых из них: физиков А.И. Ахиезера, А.К. Вальтера, В.Л. Германа, И.М. Лифшица, Б.Я. Пинеса, К.Д. Синельникова и математиков А.В. Погорелова, Г.И. Дринфельда, А.Я. Повзнера, А.К. Сушкевича, обаятельного Я.П. Бланка и др.

Мы были окружены заботой и вниманием со стороны наших учителей. В сентябре каждого года преподаватели организовывали вечер встречи первого курса с факультетом, на который приходили и студенты старших курсов. Я посетил шесть таких вечеров. После выступлений профессоров с интересными историями о себе или о великих ученых, с которыми им посчастливилось сотрудничать, был концерт, в котором участвовали только преподаватели факультета. Выпускники физмата с восторгом вспоминают прекрасные фортепианные дуэты профессора И.М. Лифшица и доцента А.С. Лейбина, А.С. Лейбина и профессора М.Н. Марчевского, виртуозную игру на скрипке профессора И.М. Глазмана, вокальные выступления доцента Д.З. Гордевского и многие другие номера художественной самодеятельности преподавателей. Кстати, Михаил Николаевич Марчевский был самым старым физматовцем — выпускник факультета 1902 года. Приятно вспомнить нашу «классную даму» — секретаря факультета Анастасию Титовну Маштакову, которая окончила Харьковский институт благородных девиц. Она обладала уникальной памятью, которая хранила полувековую историю Харьковского университета. Каждый месяц на факультете нам выдавал стипендию кассир Михаил Петрович, который обслуживал весь университет. Рядом с ним садилась Анастасия Титовна, и не было необходимости предъявлять кассиру студенческий билет, поскольку Титовна знала всех студентов.

Студенческие годы, несомненно, для нас были самыми счастливыми. На нашем курсе было много ярких личностей, а наши однокурсницы были самыми красивыми. Во время нашей учебы возникло несколько супружеских пар. Люся Теверовская стала женой Виктора Еременко, а Лиля Михелис — женой Клавдия Маслова. Вадим женился на однокурснице химического факультета Люсе Шлеймер. С ней я сдавал вступительные экзамены в аспирантуру после окончания университета. Она сдала все экзамены на отлично, но в Киеве ей было отказано в поступлении в аспирантуру, ссылаясь на перегруженность работой научного руководителя известного ученого Ми-

хаила Петровича Комаря. В то же время меня утвердили аспирантом с тройкой по основам марксизма-ленинизма. Видимо, во время холодной войны были нужны физики. Все же Люся успешно защитила диссертацию под руководством М.П. Комаря, совмещая работу в Институте монокристаллов.

В ноябре 1962 года горисполком выделил ФТИНТу 15 квартир, и мы с Вадимом поселились в одном подъезде дома 8 на ул. Экономической (ныне это ул. Есенина, 10). Вадик с Люсей и очаровательной дочуркой Леночкой жили на первом этаже. У них вскоре появился телефон, и я часто по пути домой заходил к ним позвонить либо просто пообщаться, на работе еще не было такой возможности, поскольку исследовательские подразделения института находилось в различных частях города. Моя жена Алиса также подружилась с этой семьей, а наши дети обычно играли вместе во дворе. В 1965 году уже были построены лабораторный и административный корпуса. В результате все экспериментальные лаборатории приобрели свой дом и поместились в лабораторном корпусе, а теоретики расположились на втором этаже перемычки, соединяющей оба корпуса. По этому поводу была организована конференция с участием многих известных ученых и грандиозно отпразднован пятилетний юбилей института. Теперь мы обедали в институте в кафе «Гелий». Витя Еременко, Вадим и я дружили с Ниной Приезжевой — секретаршей ученого секретаря Мити Долгополова. Обычно она занимала нам очередь в кафе. Она всегда пыталась предупредить становящегося за ней, что с ней будут еще едоки, но в ответ слышала — да-да, знаю, еще шесть человек.

Вадим ценил юмор и коллекционировал разные юмористические курьезы. У него было несколько папок с вырезками из польского журнала «Шпильки». В ранние годы работы в институте он организовывал соревнования, аналогичные состязаниям Клуба веселых и находчивых. Он любил розыгрыши. Однажды досталось нашему начальнику отдела кадров Василию Гавриловичу Тараканову. Во время выборов депутатов в местные советы в помещении института находились два избирательных участка. В одном из них был начальником Тараканов, а в другом Вадим был членом участковой комиссии. Обычно подсчет голосов — занудная операция, и члены комиссии пользовались упрощенной процедурой — считали голоса против, их немного, а все остальные считали «за», не пересчитывая их. Таракановцы в 11 часов вечера, т.е. за час до окончания голосования, вскрыли урну, произвели «быстрый» подсчет голосов и заполнили протокол. Заметив это, Вадим, взяв авторучку в рот, позвонил Тараканову, будто из редакции обкомовской газеты «Красное знамя», и спросил, как доехать до института для фотографирования момента вскрытия урны. Тут началась паника, срочно бюллетени возвращались в урну, а Вадим стал долго интересоваться, как же найти этот ФТИНТ. Бедный Василий Гаврилович потерял голос и никак не мог толком объяснить, как найти ФТИНТ.

Чувство юмора не покидало Вадима даже в драматической ситуации. Будучи заместителем директора, он проводил операцию по сокращению сотрудников института. Он собрал заведующих отделами в своем кабинете на третьем этаже лабораторного корпуса и сообщил, что все отделы должны уволить по одному сотруднику, а отдел Витоля Ивановича Пересады — двух сотрудников. Витоль остался выяснять отношения и возражал, мотивируя тем, что его отдел владеет переходящим Красным знаменем, на что Вадим ответил: «Нет-нет, знамя остается, надо сократить двух сотрудников».

Вадим много внимания уделял своему здоровью, занимался лечебными моционами, дружил с врачами разного ранга. Его уход от нас столь неожидан, что трудно привыкнуть к мысли о невозможности встретиться с ним в институте.

.

#### Невідоме про відомих. Талановитий вчений

#### т.в. поліщук

директор Валківського краєзнавчого музею, Валки, Харківська обл.

У День знань мене запросили до Валківського ліцею ім. О.С. Масельського розповісти на відкритому уроці про когось із видатних земляків. Наш благодатний край благословив у велике життя багатьох знаменитостей, на короткому уроці про всіх не розкажеш, а тому вирішила зосередитись на долі однієї поважної особи — Вадима Григорійовича Манжелія. Причин саме для такого вибору в мене було кілька: по-перше, це вчений із світовим ім'ям; по-друге, 60 років тому він із золотою медаллю закінчив Валківську десятирічку; потретє, у цій самій школі майже до останнього подиху працювала його мама — заслужена вчителька України Поліна Яківна Горовіц. Зрештою, до розповіді підштовхнув щасливий випадок, який нещодавно звів мене із цією незвичайною людиною, допоміг пізнати її зблизька.

Під час наукової конференції в обласному архіві одна із учасниць, дізнавшись, що я з Валок, похвалилася своїм знайомством із людиною, котра дуже трепетно ставиться до нашого містечка. Почувши прізвище В.Г. Манжелія, я відразу попрохала свою нову знайому О.А. Узбек допомогти зустрітися з нашим прославленим земляком.

Вадим Григорійович не став приховувати свого задоволення від того, що ним цікавляться у Валках, охоче погодився на спілкування, згодом передав до нашого музею багато цінних експонатів.

Все своє життя в науці доктор фізико-математичних наук, професор, академік Національної Академії наук України В.Г. Манжелій присвятив фізиці низьких температур. Він із першого дня заснування працював в науковій установі, коротка назва якої зрозуміла більшості валківчан по назві підпорядкованого заводу в Валках — ФТІНТ.

Своєю появою в Харкові Фізико-технічний інститут низьких температур зобов'язаний «батьку радянської космонавтики» С.П. Корольову, адже будувався він під його ідею використання низьких температур у ракетно-космічній техніці. Організатор та перший директор інституту Б.І. Вєркін (нині установа носить його ім'я), який поклав око на В.Г. Манжелія ще під час викладання на фізико-математичному факультеті Харківського університету, особисто запросив талановитого учня до себе на роботу. Нашому землякові запропонували почати дослідження затверділих водню та кисню, які на той час розглядалися в якості перспективного твердого палива для космічних ракет. Вивчанню властивостей затверділих газів вчений присвятив згодом свою основну наукову діяльність, майже півстоліття обіймаючи посаду завідуючого відділом у своєму інституті. А відтак світо-

ва слава ФТІНТу, котрий став першопрохідцем у багатьох напрямках досліджень, пов'язана не в останню чергу з заслугами Вадима Григорійовича Манжелія.

В.Г. Манжелія вважають одним із яскравих представників фундаментальної науки, талановитим вченим у галузі експериментальної фізики. Його наукові праці широко цитуються у світовій літературі, а одержані ним результати увійшли до багатьох вітчизняних та зарубіжних монографій і довідників. Він є лауреатом Державної премії УРСР (1977), Державної премії СРСР у галузі науки і техніки (1978), академічної премії ім. Б.І. Вєркіна та заслуженим діячем науки і техніки України.

Визначним досягненням В.Г. Манжелія є заснування наукової школи фізики кріокристалів, до якої зараховують себе 7 докторів і кілька десятків кандидатів наук. Результатом розвитку цієї школи стало створення самостійних лабораторій, зокрема в Польщі. Отже, науково-організаційна діяльність Вадима Григорійовича вийшла далеко за межі очолюваного ним відділу теплових властивостей молекулярних кристалів. Він зробив значний внесок у розвиток ФТІНТу, був одним із найближчих помічників і радників засновника установи академіка Б.І. Вєркіна.

Ще одна важлива сфера діяльності науковця — журнал «Физика низких температур», заступником головного редактора якого він був із часу заснування. У високому міжнародному рейтингу журналу  $\varepsilon$  велика заслуга Вадима Григорійовича.

#### Терниста стежка до знань

Як це не дивно, але дорогу, що привела його у велику науку, Вадим Григорійович відшукав не відразу. У 1950 р., закінчивши школу із золотою медаллю, юнак не мав цілковитої ясності, до якого інституту має піти. Після деяких вагань вступив до Гірничого. Аргументами для такого рішення стали привілейовані умови навчання (відносно велика стипендія і гуртожиток) та красива форма з погонами, яку видавали студентам цього інституту. Однак перші тижні навчання переконали, що вибір зроблено невдало. Наступним бажанням було перевестися до юридичного інституту, але туди не взяли через відсутність практичного досвіду і рекомендацій, потім у журналістику, але врешті-решт він опинився на фізико-математичному факультеті Харківського університету, куди Вадима затягнув шкільний товариш Анатолій Креснін (згодом теж відомий вчений), із яким він сидів за однією партою. Журналістика від В.Г. Манжелія також не втекла — він став одним із засновників та керівників авторитетного наукового журналу.

Хоч від початку навчального року в університеті минуло вже два місяці, шкільному другу все ж пощастило домовитися із деканом фізмату зачислити Манжелія на навчання, щоправда без стипендії.

Однак після першої ж сесії, яку Вадим здав на «відмінно», стипендію йому все ж призначили, і навіть не просту (22 рублі), а підвищену — 27 рублів, яку він отримував до завершення навчання в університеті з «червоним дипломом» у 1955 р. Жилося сутужно, адже батько загинув на війні, а мамина вчительська зарплата була дуже скромною. Як і більшості студентів у ті повоєнні роки, доводилося підробляти, зокрема, приватними уроками.

Після університету В.Г. Манжелій працював асистентом та викладачем кафедри експериментальної фізики цього ж навчального закладу, одночасно займаючись науковою роботою. Через 5 років (без навчання в аспірантурі) захистив дисертацію і отримав учений ступінь кандидата фізико-математичних наук. У тому ж 1960-му почав працювати у ФТІНТі.

#### Валківський період

Іменуючи себе валківчанином, талановитий фізик «у чистому вигляді» прожив у нашому місті всього 5 років, коли навчався у школі, у наступну студентську п'ятирічку навідувався сюди лише по вихідних. Народився він у Харкові, потім жив із батьками (батько — інженер, мати — вчителька) у Західній Україні, де сім'ю і застала війна. Батько пішов на фронт, а Вадим з мамою, яка влаштувалась медсестрою евакогоспіталю, відправилися вглиб Росії. Там удруге у своєму житті майбутній вчений ледве не загинув голодною смертю. Перший голод він пережив ще немовлям, адже народився у страшному 1933-му. Потерпаючи від недоїдання, мати не могла дати синові свого молока, а тому малюка переправили на Дніпропетровщину до діда, в якого була корова. Третій, повоєнний, голод В.Г. Манжелій пережив у Валках, куди обласний відділ освіти направив маму працювати у 1945 р.

Валківська школа стала для Вадима Григорійовича рідною, адже іншої просто не мав. Під час воєнних поневірянь навчатися по-справжньому було ніде і ніколи. З великою теплотою згадував В.Г. Манжелій однокласників, з якими завжди підтримував дружні стосунки, своїх шкільних учителів, серед яких особливо відзначає математика Б.М. Кіценка (його син Олександр також став ученим-фізиком).

Після того, як розпрощався з Валками, у рідній школі Вадиму Григорійовичу побувати не довелося. Лише чув від знайомих, що на місці старої шкільної будівлі, в якій він навчався, споруджено новий учбовий заклад. Отож запрошення вчителів та учнів завітати до Валківського ліцею ім. О.С. Масельського прийняв із великим задоволенням. Для В.Г. Манжелія відвідини Валок були ніби поверненням у шкільну юність, а для ліцеїстів та їх наставників приїзд знаменитого вченого став подією на все життя. Нагода поспілкуватися з академіком випадає не часто, а якщо цей академік ще й випускник твоєї школи, це додає гордості за свій учбовий заклад, породжує бажання і собі в майбутньому не осоромитись перед земляками.

#### Памяти друга

#### И.П. ПОЛТАВСКИЙ

## одноклассник В.Г. Манжелия, доцент Украинской государственной академии железнодорожного транспорта, Харьков

С Вадимом Григорьевичем мы учились с 8-го по 10-й класс (1947–1950 гг.) Валковской средней школы.



3дание школы, 1947–1950 гг.

В нашем восьмом классе, сформированном в 1947 г., было 15 человек со всего Валковского района и половина класса из сельских школ. Но это не помешало нам быть дружным, сплоченным классом. Учиться и жить сразу после Великой Отечественной войны было очень тяжело. Для проживания учеников из сел впервые в Валках было организовано общежитие на улице Лаптевых, рядом со школой.



Здание общежития, 1947-1950 гг.

В общежитии проживали (см. фото): левые два окна — ребята, правые два окна — девушки, а два средних окна — комната, в которой жил Вадим со своей мамой, Полиной Яковлевной. Полина Яковлевна преподавала нам химию и была завучем школы. Она воспитала своего сына Вадима честным, трудолюбивым, порядочным, любознательным. Несомненно, это определило в будущем его успехи в науке. Все мы глубоко уважали Полину Яковлевну, а после окончания школы заходили к ней.

Вадим Манжелий был самым талантливым учеником нашего класса. Нас поражала его способность первым решать любые задачи по физике и математике. Помню, как я гордился, что хоть один раз, просидев всю ночь за решением задачи по физике, я его опередил. Вадим был прекрасным товарищем, скромным, отзывчивым, всем успевал помочь в учебе.

На фото 8-го класса в 1948 г. в центре — учительница русского языка и литературы О.В. Щербина и учитель физики и математики Б.Н. Киценко. В центре последнего ряда — Вадим, наш будущий крупный ученый, академик.



8-й класс, 1948 г.

Возможно, на выбор специальности Вадима Григорьевича повлиял прекрасный педагог по физике Б.Н. Киценко.

На фото 1949 г. Вадим с одноклассниками. Слева — А.А. Креснин, в будущем кандидат физ.-мат. наук, старший научный сотрудник Украинского научно-исследовательского физико-технического института, доцент Украинского заочного политехнического институ-

та, автор многочисленных трудов по квантовой электродинамике, атомной и ядерной физике. Известен также как переводчик многотомного собрания сочинений Агаты Кристи с английского на русский язык, изданного в г. Харькове. Справа — В.И. Сидоров, летчик гражданской авиации.



9-й класс, 1949 г.

После окончания школы в 1950 г. все, кто решил поступать в вузы, успешно сдали экзамены благодаря учителям Валковской средней школы. Вадим Григорьевич поступил на физико-математический факультет Харьковского государственного университета, я по комсомольскому набору, успешно сдав конкурсные экзамены, поступил в Высшее военно-морское инженерное училище (г. Пушкин, Царское село).

Через год у нас была первая встреча одноклассников. На фото 1951 г. — Вадим первый слева во втором ряду. К сожалению, таких встреч было мало. Жизнь разбросала нас по всей стране. В одном из писем ко мне, спустя 30 лет после окончания школы, Полина Яковлевна так оценила условия нашей жизни в те первые послевоенные годы:

«Згадую ваше життя в непристосованому для розумової праці гуртожитку, вашу наполегливу роботу по поглибленню не досить міцних знань, з якими всі прийшли до нас із сільських шкіл. І матеріальні нестатки того часу. Все це було, і все ж ви й ваші товариші по класу власними зусиллями добилися того, чого добиваються нині лише поодинокі випускники школи. Як же не радіти».



Первая встреча после выпуска, 1951 г.

Мы сохранили в памяти те действительно непростые для учебы и жизни годы, как для школьников, так для и учителей. При малом количестве учебников, а чаще всего при их отсутствии, они дали нам такую базовую подготовку по всем предметам, которая позволила всем желающим получить высшее образование и успешно работать.

Среди нас один академик — Вадим Григорьевич Манжелей, кандидаты технических наук, доценты, директора предприятий, летчики, подводник, учителя.

После окончания университета Вадим Григорьевич работал в нем преподавателем на кафедре экспериментальной физики, а затем — в Физико-техническом институте низких температур, где раскрылся его талант ученого. В 1990 году его избирают академиком НАН Украины. Но он никогда не терял связи со своими одноклассниками, с родной школой, с городом Валки.

После службы инженером-механиком подводной лодки я приехал в Харьков и поступил на работу в ХИИТ (ныне УкрГАЖТ). Работая доцентом кафедры теплотехники, я часто консультировался с Вадимом Григорьевичем. Например, он помогал мне разобраться с понятием абсолютных температур, с решаемыми задачами криогенной техники и др.

Мы с ним часто обсуждали книги по истории физики, по термодинамике и др.

#### Академик В.Г. Манжелий в воспоминаниях



Фото последней встречи, 2011 г.

Ушел из жизни замечательный человек, крупный ученый, мой друг. Оборвалась последняя ниточка, связывавшая меня с юностью, со школьными годами.

Вадим Григорьевич Манжелей — Почетный гражданин г. Валки. Думаю, необходимо установить мемориальную доску на здании школы тех лет, или на доме, где он жил, организовать уголок в Валковском краеведческом музее, посвященный выдающемуся выпускнику Валковской школы.

# Э.Я. РУДАВСКИЙ член-корр. НАНУ, гл. научн. сотр., ФТИНТ им. Б.И. Веркина НАНУ, Харьков

С Вадимом Григорьевичем Манжелием мы много лет работали вместе в Научном Совете ФТИНТ НАН Украины по проблеме «Молекулярная физика, криогенные жидкости и кристаллы». Вначале он был председателем Совета и очень много сделал для его становления, а потом он передал эту эстафету мне. С Вадимом Григорьевичем было удивительно легко и приятно работать благодаря его неизменной доброжелательности, надежности и четкости.

Научные результаты, полученные под руководством Вадима Григорьевича по исследованию криокристаллов, вызывали на Совете неизменный интерес. Это были, прежде всего, пионерские исследования многих теплофизических свойств практически всех чистых криокристаллов. Мне запомнились очень интересные дискуссии, связанные с обнаружением принципиально новых явлений — стеклоподобного поведения растворов криокристаллов, полиаморфизма ориентационных стекол, влияния вращательного движения молекул на тепловые свойства криокристаллов. И все это удалось получить с помощью трех методов экспериментального исследования — измерения теплового расширения, теплоемкости и теплопроводности.

В отделе В.Г. Манжелия все начиналось с криокристаллов, но постепенно круг исследуемых задач расширялся за счет использования принципиально новых современных объектов. Наиболее плодотворным и интересным оказалось использование новых аллотропических соединений углерода — фуллеренов и нанотрубок, обладающих уникальной геометрией. Исследование низкотемпературного поведения углеродных наносистем, насыщенных различными газовыми примесями, позволило выявить квантовый характер поведения таких систем. Особенно ярко это проявилось в случае, когда примесями были атомы гелия, что привело к обнаружению квантовой диффузии гелия в фуллерите  $C_{60}$ , а также туннельного перемещения атомов гелия в жгутах углеродных нанотрубок. Вадим Григорьевич старался, чтобы новые результаты на Совете представляли молодые сотрудники. Но если возникала острая дискуссия, то он сам в нее включался и умел очень кратко и точно прояснить ситуацию.

Вадим Григорьевич всегда интересовался и проводимыми в нашем отделе исследованиями жидкого и твердого гелия. Он внимательно слушал наши доклады на Совете и задавал много вопросов. Часто он сам использовал гелиевую тематику в своих исследованиях. Например, при создании адиабатического калориметра до 0,3 К был исследован массоперенос <sup>4</sup>Не по сверхтекучей пленке и впервые было показано, что на поверхности твердого водорода такой перенос резко уменьшается. Это позволило значительно уменьшить теплоприток к гелиевой ванне. А совсем недавно под руководством В.Г. Манжелия был начат очень интересный цикл исследований поведения изотопов гелия  $^3$ Не и  $^4$ Не в фуллерите и углеродных нанотрубках. В 2012 году отдел В.Г. Манжелия отметил свое 50-летие. Не-

В 2012 году отдел В.Г. Манжелия отметил свое 50-летие. Необычный путь отдела был отражен в специальном сборнике, который остроумно назван «От керосина к квантовым кристаллам». Здесь отмечен тот факт, что отделу часто приходилось заниматься различными прикладными исследованиями по просьбе организаций, выделяющих финансирование. Это и изучение свойств керосина, используемого как ракетное топливо, и исследование плазмы крови, и поиск режима замораживания эритроцитов человека. За какую бы работу ни брался Вадим Григорьевич, всегда ему удавалось найти четкое и точное решение. Например, успешно проведенное исследование по охлаждению и отогреву эритроцитов и выяснению механизмов их повреждения было отмечено Государственной премией СССР в области науки и техники «За работы в области специальной медицины» в 1978 г.

Несколько раз мне довелось выезжать с Вадимом Григорьевичем за границу. Очень интересной была поездка в Англию в 1997 г. в рамках специального семинара «N+N», где на паритетных началах были представлены исследования в области физики низких температур, проведенные в Украине и Великобритании. В составе украинской делегации было много сотрудников нашего института. Мы посетили университет Royal Holloway of London, университет в Ланкастере и Оксфордский университет.

Вадим Григорьевич сделал интересный доклад о своих исследованиях криокристаллов. В 2004 году мы участвовали в Международной конференции по физике криокристаллов и квантовых кристаллов в польском городе Вроцлаве. Знаменательным событием здесь было присуждение В.Г. Манжелию звания почетного профессора Института низких температур и структурных исследований Польской академии наук. Вадим Григорьевич выступил с очень красивой и содержательной речью.

Вадим Григорьевич был не только разносторонним ученым с широким спектром задач, но также мудрым и интересным человеком с большим чувством юмора. На одной из юмористических страниц юбилейного сборника к 50-летию отдела в рубрике «Мнение экспертов» есть такое объявление: «Доктор Манжелий поможет решить все физические проблемы». Или такое шуточное объявление: «Предлагаю анекдоты на любую тему и любой вкус безвозмездно. Много знаю, многих знаю, о многих знаю». Вадим Григорьевич собрал очень большую коллекцию анекдотов еще до того, как появился интернет, и умел каждый раз очень точно подобрать необходимый анекдот, который бы иллюстрировал соответствующую ситуацию.

А с каким изяществом он составлял специальные юмористические приказы по отделу по случаю юбилеев его сотрудников!

Мы были соседями с Вадимом Григорьевичем, жили в одном подъезде, и каждая встреча с ним всегда поднимала настроение: неизменная доброжелательность, улыбка, свежий анекдот. Иногда казалось, что в жизни этого человека не бывает никаких неприятностей, хотя, конечно же, это было не так, как и у всех людей. Для меня было шоком сообщение о том, что жизнь Вадима Григорьевича неожиданно оборвалась. Однако дело его жизни продолжают его ученики. Основанная им научная школа криокристаллов продолжает успешно развиваться, формируя новые направления в ногу с научным прогрессом.

#### Е.В. САВЧЕНКО доктор физ.-мат. наук, вед. научн. сотр., ФТИНТ им. Б.И. Веркина НАНУ, Харьков

Мне трудно смириться с мыслью, что Вадим Григорьевич Манжелий ушел из жизни. Он был одним из первых сотрудников ФТИНТа, которых я встретила, и который обратил на себя внимание ярким выступлением на Совете. Своей увлеченностью наукой Вадим Григорьевич напомнил мне моего первого любимого учителя — Якова Михайловича Фогеля с его сияющими глазами, живым интересом и готовностью обсудить новый результат или какой-нибудь дискуссионный вопрос. Я пришла во ФТИНТ в отдел спектроскопии криокристаллов, которым руководила Ирина Яковлевна Фуголь. Термином «криокристаллы» теперь принято называть отвердевшие газы. Существуют две версии происхождения этого термина: по одной — этот термин был предложен Антониной Федоровной Прихотько, по другой — Иваном Васильевичем Обреимовым. Интерес к этим объектам был очень большой, особенно с точки зрения фундаментальной физики конденсированного состояния. Достаточно привести цитату из книги K.S. Song and R.T. Williams «Self-Trapped Excitons»: «If rare gas crystals did not exist, condensed matter theorists would have invented them». Поэтому в институте был создан ряд отделов, изучавших свойства криокристаллов. В отделе В.Г. Манжелия были развернуты работы по изучению тепловых свойств таких объектов.

Естественно, что сотрудники нашего отдела поддерживали контакты с «родственными» отделами и, в первую очередь, с отделом ВГ, как мы его называли между собой. Это были обсуждения результатов, методик, участие в семинарах и Советах. ВГ всегда был открыт для дискуссий, часто он приглашал на них своих сотрудников. Мне нравилось его уважительное и ровное отношение к коллегам. Уже позже я осознала, что вижу вживую процесс создания научной школы. Его коллеги В.А. Константинов, М.И. Багацкий, Б.Я. Городилов, В.Г. Гаврилко, А.В. Долбин и другие всегда охотно рассказывали о своих работах и были готовы обсудить любую проблему, сообщить наиболее свежие данные по каким-либо параметрам криокристаллов, помочь найти нужный материал для уплотнения, прибор или газ необходимой чистоты. Нужно сказать, что при отделе ВГ работала группа химиков под руководством Л.А. Ващенко, которая занималась очисткой газов. Для наших исследований люминесцентных свойств криокристаллов критическим параметром была высокая степень чистоты, и Людмила Александровна с готовностью делилась с нами «секретами» очистки.

Особенно тесно мы взаимодействовали с ВГ и его сотрудниками во время подготовки и написания книги «Криокристаллы», посвя-

щенной свойствам этих модельных объектов. В книге были рассмотрены термодинамические, структурные, оптические и магнитные свойства классических и квантовых криокристаллов. Написанная большим коллективом авторов книга вышла в 1985 году в издательстве «Наукова думка» под редакцией Антонины Федоровны Прихотько и Бориса Иеремиевича Веркина. Живые обсуждения с ВГ и работа над книгой были для меня хорошей школой.

Несмотря на то, что мы работали, хотя и в близких, но все же разных областях физики и, соответственно, в разных отделах, он внимательно знакомился с нашими новыми результатами, задавал вопросы, и дальше начиналась дискуссия у доски, когда мы рисовали мелом схемы и графики, высказывали соображения, приводили аргументы. Так продолжалось довольно долго, пока вопрос не прояснялся, и мы, перемазанные мелом, не приходили к общему мнению.



Обсуждение результатов. Справа налево: И.Я. Фуголь, В.Г. Манжелий, Е.В. Савченко и М.И. Багацкий

В результате таких обсуждений родилась идея подать общий украинско-немецкий проект между Национальной академией наук Украины (НАНУ) и Bundesministeriums für Bildung und Forschung (ВМВF). Со стороны Украины проект возглавлял ВГ, и в нем принимали участие сотрудники двух отделов — отдела «Тепловые свойства молекулярных кристаллов» и «Спектроскопия криогенных мо-

лекулярных систем». Со стороны Германии проектом руководил Владимир Е. Бондибей из Технического университета Мюнхена, с которым сотрудничала моя группа. Этот проект основывался на комплексном нетрадиционном подходе к изучению роли примесных центров с использованием взаимодополняющих методов, с одной стороны, оптической спектроскопии «матричной изоляции», которая дает сведения об энергетической структуре и динамике элементарных возбуждений, и, с другой стороны, «термической спектроскопии», где анализ данных позволяет восстановить нижайшие энергетические уровни. Возможности использования «термической спектроскопии» были основаны на работах ВГ с сотрудниками, которые показали, что при низких температурах вклад примесной системы в такие свойства, как, например, теплоемкость и теплопроводность, во многих случаях превышает решеточный вклад на несколько порядков. Использование метода «термической спектроскопии» открыло новые возможности получения информации о низкоэнергетическом спектре молекул в матрице, дополняя тем самым оптическую спектроскопию, что особенно важно в случае оптически неактивных переходов (например, молекул с нулевым дипольным моментом). Кроме того, использование «термической спектроскопии» позволяло непосредственно получить термодинамические параметры, а также информацию, важную с точки зрения массовой диффузии (о кристаллической структуре, фазовых переходах, степени упорядочения, кластеризации). Часть работ по этому проекту была выполнена во ФТИНТе, часть в Техническом университете Мюнхена. В.Е. Бондибей посетил ФТИНТ и познакомился с отделом В.Г. Манжелия, И.Я. Фуголь и М.А. Стржемечного.

В ходе выполнения совместного проекта возникла идея организовать четвертую конференцию по физике криокристаллов и квантовых кристаллов (СС) в Германии с последующей публикацией материалов в журнале «Физика низких температур» (материалы предыдущих конференций публиковались в журнале JLTP). Она была организована В.Е. Бондибеем во Фрайзинге в Kardinal-Döpfner-Haus (образовательном центре архиепископства Мюнхена и Фрайзинга). Конференция проходила с 27 по 31 октября 2002 г. Благодаря значительной финансовой поддержке Deutsche Forschungsgemeinschaft, ряда фирм (Bruker Optics, Leybold Vacuum, Spectra-Physics, TuiLaser) и добровольных взносов приглашенных докладчиков ее смогло посетить рекордное (около 40) количество ученых из Украины и России. Это дало возможность многим участникам завязать полезные научные контакты, которые привели к новым исследовательским проектам.

К сожалению, ВГ не смог тогда приехать. Не могу не отметить скромность и щепетильность Вадима Григорьевича. Когда В.Е. Бондибей предложил ему быть редактором выпуска ФНТ, посвященного

этой конференции, ВГ отказался и настоял, чтобы редакторами были В.Е. Бондибей (председатель СС-2002) и Е.В. Савченко, как наиболее активные, по его мнению, организаторы СС конференции во Фрайзинге. Идеолог, вдохновитель и куратор формирования программы СС конференций по физике криокристаллов и квантовых кристаллов, Вадим Григорьевич был постоянным членом международного организационного комитета СС.



Группа участников СС-2002 на экскурсии

Выступления ВГ на конференциях, советах, семинарах отличались яркостью и четкостью. Его участие всегда вносило ясность и точно очерчивало вопрос. Бывало, прослушали все чей-нибудь доклад, впечатление какое-то неопределенное. Тогда вставал ВГ и в двух словах пояснял суть дела. При этом он умел показать проблему со всех сторон и вместе с тем высветить главные грани. Для меня это всегда было как блеск кристалла при вспышке света, когда перед тобой появляется его объемное изображение.

Вадим Григорьевич внес огромный вклад в становление и развитие журнала «Физика низких температур». Я особенно часто вспоминаю тот период, когда мне довелось работать ответственным секретарем журнала ФНТ (1997 г.). ВГ очень внимательно знакомился с поступившими работами, следил за выбором рецензентов, конт-

ролировал сроки публикации. Его интересовало все — уровень статей и степень оригинальности, качество презентации. Конечно, ответ на эти вопросы должен дать рецензент, но ВГ не оставлял их без внимания. Он следил, как быстро рецензируются работы, какой «удельный вес» разделов, индекс цитируемости. В общем — держал руку на пульсе. ВГ стимулировал приглашение обзорных работ по актуальным проблемам физики низких температур. Большое внимание он уделял организации специальных выпусков журнала с приглашенными редакторами. В это время в практику журнала были введены специальные тематические выпуски, благодаря которым привлекались известные авторитеты физической науки. Именно в этот период я особенно хорошо увидела его пунктуальность. Он не терпел никаких опозданий. Что греха таить — в первый раз я опоздала к нему на прием, но он очень мягко сделал мне замечание, и впоследствии я старалась быть точной. Именно четкое планирование позволяло ВГ успевать не только заниматься наукой, причем одновременно несколькими направлениями, но и журналом, а также одновременно несколькими направлениями, но и журналом, а также изучать английский и поддерживать форму — ежедневный бег или ходьба 6 км. Всегда доброжелательный, с живым чувством юмора он был доступен для любого сотрудника ФТИНТа. К нему всегда можно было обратиться за советом и не только по науке. Остроумный, веселый, ценитель юмора, от него буквально «заражались оптимизмом», и вокруг него всегда возникала теплая человеческая атмосфера. Знаток литературы и поэзии, он прекрасно читал стихи, охотно делился редкими книгами и статьями. Помню, как мы обсуждали замечательную книгу Раушенбаха и его нелегкую судьбу. ВГ очень любил животных, особенно кошек, и я ему часто пере-

ВГ очень любил животных, особенно кошек, и я ему часто пересылала фотографии всевозможных сценок. Эту сценку он окрестил «кот-исследователь».



Не могу не упомянуть особенно близкие мне по тематике работы ВГ по сорбции и десорбции различных газов жгутами одностенных углеродных нанотрубок. Молекулы и атомы, адсорбированные на поверхности, имеют различные энергии связи, которые определяются

потенциалом взаимодействия адсорбата с поверхностью и «местом» локализации адсорбата. Одним из методов изучения адсорбции является температурно-программируемая десорбция (TPD) или, как ее часто называют, термодесорбционная спектроскопия (TDS), поскольку она дает спектр адсорбционных состояний. В работе В.Г. Манжелия с соавторами (ФНТ, 2010 г.) изучалась низкотемпературная десорбция из интеркалированных азотом жгутов одностенных углеродных нанотрубок. Авторы использовали по существу вариант метода активационной спектроскопии TDS — измерялось количество десорбированного газа при ступенчатом нагреве нанотрубок. Было показано, что трубки с открытыми концами могут сорбировать до 46 мол.%  $N_2$ ).

Мне попала на рецензию очень красивая, в плане радиационных эффектов, работа ВГ с сотрудниками, которая была выполнена в кооперации с группой Б.А. Данильченко из Института физики НАН Украины. Авторы применили нетрадиционный режим облучения, а именно, облучение у-квантами в различных газовых средах. В таких условиях облучения основным механизмом модификации поверхности сорбента становится качественно новый двухступенчатый механизм, включающий передачу энергии атомам газовой среды от высокоэнергетичных комптоновских электронов с последующим неупругим рассеянием «горячих» атомов газа на атомах углеродных трубок с образованием радиационных нарушений. В результате авторам удалось достичь значительного увеличения сорбционной способности углеродных нанотрубок при их облучеии в газовой среде. Так, при облучении в дейтерии количество физически сорбированного нанотрубками водорода в 3,5 раза превышало его количество в состоянии физадсорбции без предварительной радиационной обработки. В области температур, где преобладает хемосорбция, количество квазихимически сорбированного нанотрубками водорода возросло в 8 раз для трубок, облученных в дейтерии, кислороде и азоте, по сравнению с количеством водорода, сорбированного необлученными трубками. Облучение же в атмосфере водорода увеличило это отношение почти в 13 раз. Я хорошо помню, как мы обсуждали эти результаты с ВГ, встретившись около института. В результате появилась идея попробовать создать радиационные нарушения в нанотрубках полупроводникового типа через электронную подсистему. Эта идея еще ждет своего осуществления. Само обсуждение было настолько захватывающим, что я забыла начисто, куда я собиралась зайти после работы.

Я благодарна судьбе, которая подарила мне возможность встретить этого замечательного Человека, Энтузиаста и Ученого с большой буквы.

## Частные воспоминания о нетривиальном, многогранном человеке

# М.А. СТРЖЕМЕЧНЫЙ член-корр. НАНУ, заведующий отделом, ФТИНТ им. Б.И. Веркина НАНУ, Харьков



М.А. Стржемечный, Л.Н. Якуб, О.Х. Козырев, В.Г. Манжелий

Частные воспоминания о нетривиальном, многогранном человеке всегда будут окрашены личностью пишущего. В совокупности такие воспоминания, как плитки мозаики, складываются в картину, которая должна обладать исторической правдой. Надеюсь, мои слова о Вадиме Григорьевиче станут нелишней частью этой общей картины.

Сын сельских интеллигентов, Вадим Григорьевич в силу воспитания и собствен-

ного характера унаследовал терпимость, скромность, умение выслушать и понять собеседника. Эти черты характера, сами по себе нечастые, всегда вызывали уважение к нему и вполне естественное желание поддерживать знакомство и научное сотрудничество. На протяжении моей жизни мне пришлось неоднократно общаться с ВГ, и я считаю это большой удачей.

Впервые я встретился с ВГ еще студентом третьего курса, после того, как в 1960 г. «отделился» в теоретики. Чувствуя, что недостатком такого отделения является недостаточное знание того, как устроен труд экспериментатора, мой коллега-теоретик Осик Фукс и я решили, что стоит по собственной инициативе выполнить по возможности побольше лабораторных работ, которые были предписаны по закону нашим сокурсникам-экспериментаторам. Первым направлением мы выбрали молекулярную физику, за которую отвечал тогда ВГ, еще не имевший кандидатской степени. Мы выполняли по две работы за вечер и начали с того, что огорчили его, сразу же правильно определив удельную теплоемкость только что установленного образца. Эти лабораторки мы оба до сих пор вспоминаем с большим чувством благодарности.

Поступив во ФТИНТ в 1963 г., я нередко общался с ВГ, особенно когда он был заместителем директора по научной части. Здесь стоит

отметить, что отличительной чертой характера ВГ, которую замечали все, было отсутствие даже налета чванства, терпимость, старание разобраться в возникшем конфликте и выслушать аргументы оппонентов. Даже если окончательное решение не устраивало одну из сторон, то и «этой стороне» было ясно, что замдиректора принял единственно правильное (и часто, по не зависящим от института обстоятельствам, единственно возможное) решение.

Еще раз мне повезло, когда после защиты кандидатской диссертации по физике жидкого и твердого гелия у меня возникло естественное желание «уйти в самостоятельное плавание» и применить свое теоретическое умение, воспитанное моим ментором и старшим товарищем Славой Слюсаревым. Такой областью оказалась физика туннельных явлений (квантовой диффузии) в твердом водороде. Дело в том, что как раз в это время в отделе №9, который возглавлял ВГ, планировались и были получены первые экспериментальные результаты по релаксационным свойствам ортоподсистемы в твердом параводороде. Естественно, ВГ был заинтересован иметь теоретическую поддержку, с которой можно было взаимодействовать «по мере поступления проблем» в интерпретации экспериментальных данных и формулировке новых идей в термодинамике примесных криокристаллов. Замечательно, что в это время две методики для работы в этом направлении возглавляли две творческие личности: безвременно ушедший от нас Толя Александровский (группа низкотемпературной сверхточной дилатометрии) и мой однокурсник Миша Багацкий (группа низкотемпературной адиабатической калориметрии). Мое взаимодействие с этими группами, которое оказалось взаимовыгодным, вылилось в две докторские диссертации: Багацкого и мою.

Организация ФТИНТа потребовала от Б.И. Веркина необходимости срочно в большом количестве «набрать кадры» на должности заведующих научными подразделениями. Частично эта задача была решена путем приглашения известных и ярких личностей. Однако «голод» на руководителей отделов (особенно физических) был таков, что на эти должности приходилось приглашать людей, научные достижения которых только можно было предвидеть в будущем. В подавляющем большинстве «веркинские призывники» не подвели. Одним из самых ярких представителей этой плеяды оказался Вадим Григорьевич Манжелий. Работая в соответствии с планами Веркина относительно исследований свойств отвердевших газов, ВГ организовал и сплотил вокруг себя коллектив единомышленников. Совершенно очевидным следствием напряженной работы вверенного ВГ отдела было создание нескольких уникальных экспериментальных установок, уровень которых до сих пор по многим параметрам соответствует самым передовым зарубежным аналогам и даже является наилучшим в мире. К таким установкам следует отнести дилатометр и установки для измерения теплоемкости и изохорической теплопроволности.

Хочется остановиться на свойствах ВГ как организатора науки на уровне такого научного подразделения, как отдел. Можно сказать, что выбор ВГ «местоблюстителей» соответствующих экспериментальных групп в подавляющем числе случаев был более чем удачным. Причем в некоторых случаях этот выбор на первых порах вызывал у некоторых удивление, если не сказать — непонимание. Надо отдать должное Б.И. Веркину, который, будучи сам блестящим организатором науки, доверял опыту и интуиции ВГ в этом вопросе и поддерживал его.

В меньшей степени мне, как не специалисту, пристало рассказывать о достижениях  $B\Gamma$  в прикладных областях: криомедицине, низкотемпературной консервации биологических материалов и др., но не упомянуть их никак нельзя. О высокой значимости этих работ свидетельствуют высокие правительственные награды и премии СССР и Украины.

Что же касается моей собственной судьбы и влияния на нее ВГ, я не могу не упомянуть историю организации и становления всесоюзного журнала «Физика низких температур». В 1973 г., когда я активно сотрудничал с его отделом, ВГ представил меня Веркину как подходящую кандидатуру на должность ответственного секретаря создаваемого журнала. Так начался новый отрезок моей творческой жизни. Хочу подчеркнуть, что прилагательное «творческий» полностью соответствует духу нашей деятельности на протяжении почти 15 лет и особенно в течение первых трех-четырех лет, когда всем участникам проекта, и заместителям (ВГ и А.М. Косевичу), и мне как ответственному секретарю, приходилось решать задачи, о возможных способах решения которых у нас было лишь общее, часто смутное, представление. Достаточно вспомнить несколько эпизодов из истории создания ФНТ. Здесь и полный отчет по работе Международной конференции по квантовым кристаллам в Тбилиси, в результате чего журнал сразу получил международное признание и выговоры за нарушение пункта Постановления ЦК КПСС, согласно которому язык журнала должен быть только русским. Здесь и успешное подписание договора с American Institute of Physics о выпуске переводного журнала в США. Этот договор, с необходимыми формальными видоизменениями, продолжает работать и по сей день. В заключение замечу, что в результате проб и ошибок на первых этапах жизни ФНТ выработался определенный специфический творческий стиль работы редколлегии, который сохранился и до настоящего времени.

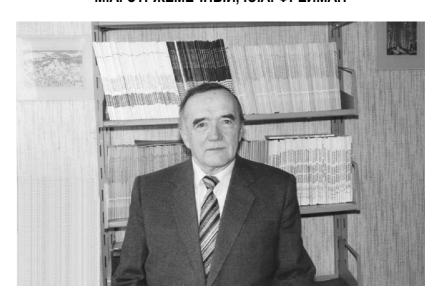
По предложению ВГ, после известных скандальных событий и не без достаточно серьезного сопротивления с моей стороны на предложение Веркина, я принял руководство лабораторией струк-

турно-чувствительных свойств криокристаллов, которая впоследствии превратилась в отдел более широкого профиля «структурных исследований твердых тел при низких температурах». Напомню, что указанная лаборатория являлась структурным подразделением отдела №9 с общим семинаром. После «получения независимости» это положение сохранилось, и наши два отдела, 9-й и 10-й, имеют общий семинар. Трудно переоценить значение ВГ в деле создания творческой атмосферы на нашем семинаре, которая проявляется в том, что критика «из публики» приветствуется и, по традиции, проблема, вызвавшая критику, должна тут же творчески разрешиться. Нередко случается так, что выводы и сам порядок изложения уже продуманной докладчиками статьи претерпевают после семинара существенные изменения.

Еще один из самых успешных проектов ВГ — организация всесоюзных конференций по физике криокристаллов. На первых этапах он получил активную поддержку А.Ф. Прихотько, однако этот проект оказался настолько «самодостаточным», что необходимость его существования в списке важных всесоюзных форумов оказалась очевидной для всех. География конференции (так задумывалось с самого начала) была предельно широкой: Эстония, Украина (Харьков и Одесса), Россия, Казахстан. Впоследствии, после распада СССР, эта конференция естественным образом при наличии активного ядра активистов как в Украине, так и вне ее, превратилась в международный форум. Очередная, 10-я конференция (10th International Conference on Cryocrystals and Quantum Crystals) состоялась в сентябре 2014 г. в Алматы, Казахстан. Следует отметить, что, за исключением последних трех конференций, на которых не мог присутствовать, ВГ всегда тратил много сил для того, чтобы организовать эти конференции на высоком научном уровне.

Прекрасный семьянин, терпеливо переносивший нелегкий удар судьбы (затяжную тяжелую болезнь супруги Людмилы Семеновны), открытый человек, любивший поэзию и хорошие анекдоты, — вот человеческий образ выдающегося физика Вадима Григорьевича Манжелия, который останется в памяти тех, кто имел счастье с ним работать и жить.

# Вадим Григорьевич Манжелий К семидесятилетию со дня рождения М.А. СТРЖЕМЕЧНЫЙ, Ю.А. ФРЕЙМАН



3 мая 2003 года исполняется 70 лет действительному члену НАН Украины Вадиму Григорьевичу Манжелию. Он родился в Харькове в учительской семье, его детство прошло в Валках, небольшом городке Харьковской области. В 1955 году закончил физико-математический факультет Харьковского университета по специальности «физика твердого тела». После окончания университета Вадим Григорьевич работает преподавателем на кафедре «экспериментальная физика» и занимается научной работой. Его кандидатская диссертация, выполненная под руководством Б.И. Веркина, была посвящена исследованию диффузии в жидкостях. Фольклор физико-математического факультета сохранил воспоминания о том, что собирался свершить в науке молодой выпускник университета: он предполагал продолжать исследования свойств жидкостей и мечтал экспериментально проверить все идеи, содержащиеся в книге Я.И. Френкеля «Кинетическая теория жидкостей».

Жизнь распорядилась иначе. В 1960 г. Вадим Григорьевич переходит на работу во вновь созданный Физико-технический институт низких температур и по предложению директора института Б.И. Веркина разворачивает систематические исследования тепловых свойств от-

.

 $<sup>^{14}</sup>$  Вступительная статья,  $\Phi HT$  **29**, 483 (2003).

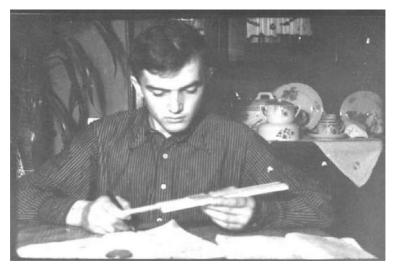
вердевших газов. Веркин руководствовался идеей воссоздать все те направления физики низких температур, которые существовали при Л.В. Шубникове в низкотемпературной лаборатории УФТИ. Одним из таких направлений была физика отвердевших газов. Исследования отвердевших газов, начатые на рубеже XIX и XX веков, в 20-30-е годы составляли одно из наиболее приоритетных направлений всех криогенных лабораторий. Однако прерванные войной, эти исследования не были возобновлены вплоть до середины 50-х годов, поскольку основной тематикой низкотемпературных лабораторий становится сверхпроводимость. Возврат интереса к отвердевшим газам был связан с двумя обстоятельствами. Во-первых, прикладной аспект: интерес к этим объектам возникает у создателей ракетнокосмической техники (твердотельное топливо, аккумуляторы холода). Во-вторых, отсутствие надежных и систематических данных о тепловых свойствах этих простейших кристаллов являлось серьезным препятствием для построения современной теории динамики решетки.

Итак, в 1962 г. Вадиму Григорьевичу Манжелию было предложено возглавить это направление — к началу 60-х он сформировался как самостоятельный ученый, специалист в области термодинамики конденсированного состояния. За очень короткое время новый отдел «Тепловые свойства молекулярных кристаллов» вступил в строй. Был создан ряд установок, которые вполне соответствовали мировым стандартам и представляли собой серьезное достижение техники низкотемпературного эксперимента. Были измерены плотность, тепловое расширение, теплопроводность, теплоемкость и сжимаемость многих отвердевших газов. Уже самые первые результаты получили международное признание. Дальнейшее естественное развитие отдела и, в частности, переход ко все более низким температурам привели к созданию тех уникальных методик и установок, которыми заслуженно гордятся и отдел и институт. Термин «криокристаллы», введенный А.Ф. Прихотько, не только стал фирменным знаком лаборатории, но и был воспринят мировой научной общественностью как обозначение области современной физики, в которой ученым Украины принадлежит лидерство. Приведем слова М. Клейна, известного специалиста по динамике кристаллической решетки, приведенные в предисловии к книге «Physics of Cryocrystals», которая является своего рода итогом многолетней деятельности Вадима Григорьевича в физике чистых молекулярных криокристаллов:

«This book has its origins in the decades of research carried out at the Institute for Low Temperature Physics in Kharkov, Ukraine.

The late Professor Verkin ably assisted by Professor Manzhelii was responsible for directing the Institute's research in the area of cryocrystals in its most productive period. I first came across the work of this Institute through my late friends Professor Jim Morrison of McMaster University

in Canada and Edgar Luscher at the Technische Universitat Munchen. As a theorist, I was always on the lookout for new experimental data on cryocrystals to test my latest calculations. Having been alerted to the excellent work going on in Kharkov, I immediately struck up a correspondence with members of the Institute and duly received many preprints, in Russian. As the cold war eased, I had the opportunity to meet some of the researchers from the Institute including Professor Manzhelii and Dr. Yuri Freiman. I am happy to say that my contacts continue to the present day».



Подготовка молодого ученого к чтению лекций по курсу вычислительной техники, слушателем которых был один из авторов этого Предисловия

Даже не очень подробное перечисление научных достижений Вадима Григорьевича только в физике криокристаллов заняло бы очень много места. Ему и его ученикам принадлежат первые результаты исследований многих теплофизических характеристик практически всех чистых криокристаллов, естественно, давно вошедшие в справочники. Из достижений же последних лет, полученных при исследовании примесных и смешанных криокристаллических систем, упомянем только веховые, принципиально важные результаты, выбор которых в известной мере отражает наши вкусы.

Комбинация методов низкотемпературной дифрактометрии и калориметрии дала метод «термодинамической спектроскопии», который является уникальным для энергий в несколько кельвин, поскольку использование в этой области и спектроскопических, и резонансных подходов связано с серьезными трудностями.

Указанный метод позволил идентифицировать и детально исследовать состояние ориентационного стекла с косвенным взаимодейст-

вием, которое реализуется в разбавленных растворах молекул в атомарных криоматрицах.

Предложен и усовершенствован метод исследования сверхмедленных кинетических процессов с помощью тепловой реакции образца, определяемой калориметрически. Этот метод, в частности, позволил обнаружить квантовую диффузию вращательных возбуждений с J=1 в твердом дейтерии и измерить ее скорость. Изучен процесс теплопроводности в квантовом кристалле водорода с учетом богатого спектра типов рассеивателей фононного потока.

С помощью метода изохорической теплопроводности исследованы и поняты особенности теплопереноса в криокристаллах и молекулярных кристаллах вблизи температур плавления.



Два сопредседателя 1-й Международной конференции по криокристаллам (Алма-Ата, Казахстан, август 1995 г.) В.Г. Манжелий и Хорст Мейер (Университет Дьюка, США; главный редактор журнала «Journal of Low Temperature Physics»), как и подобает, в национальных казахских костюмах

Однако криокристаллы — это не единственный раздел физики низких температур и криогеники, в которых результаты деятельности Вадима Григорьевича можно назвать выдающимися. Достойно упоминания его участие в разработке физических основ, принципов и методов длительной криогенной консервации стратегически важных биоматериалов. Сегодня новым предметом его исследовательского внимания является низкотемпературная динамика решетки фуллерита  $C_{60}$ , чистого и допированного простыми молекулами и атомами благородных газов. В частности, при низких температурах обнаружено аномальное отрицательное тепловое расширение, механизм которого не совсем ясен, но, по-видимому, имеет туннельную природу.

Одно из важных достижений Вадима Григорьевича — создание научной школы физики криокристаллов, к которой причисляют себя по крайней мере шесть докторов наук и несколько десятков кандида-

тов наук. В результате развития школы возникло несколько самостоятельных лабораторий не только внутри института, но и за пределами Украины.

Научно-организационная деятельность Вадима Григорьевича Манжелия выходит за рамки отдела. Существен его вклад в становление и развитие ФТИНТ.

«Делом жизни» Вадима Григорьевича является журнал «Физика низких температур», еще одно детище Б.И. Веркина. Заместитель главного редактора с момента рождения журнала, Вадим Григорьевич тратит немало сил и времени, обеспечивая нормальную жизнь журнала. Высокий международный рейтинг ФНТ — это в значительной мере его заслуга.

Особое место среди замечательных достижений Вадима Григорьевича Манжелия занимает конференция по физике криокристаллов, инициатором и душой которой он является. Организованный впервые в Вильянди (Эстония, 1979 г.) как Всесоюзное совещание, этот форум специалистов в области криокристаллов имел успех и регулярно собирался раз в два года. Трудно переоценить значение этой конференции для роста молодых ученых, процент которых на этих совещаниях высок. После развала СССР был краткий период бездействия, после чего эта конференция возродилась в 1995 г. как международная. Очередная, 4-ая Международная конференция по криокристаллам успешно прошла в октябре 2002 г. во Фрайзинге (Германия).

Лауреат Государственной премии СССР (1978 г.), лауреат Государственной премии УССР (1977 г.), заслуженный деятель науки и техники Украины (1998 г.), лауреат премии по физике низких температур им. Б.И. Веркина (2000 г.), Вадим Григорьевич Манжелий встречает свой юбилей полным сил и уверенности в осуществлении творческих планов. Все друзья и коллеги желают ему здоровья и успехов во всех его разнообразных начинаниях.

# Картины памяти

### А.М. ТОЛКАЧЕВ

доктор физ.-мат. наук, профессор, сотрудник отдела тепловых свойств молекулярных кристаллов ФТИНТ АН УССР с 1960 г. по 1988 г.



Ассистент В.Г. Манжелий и дипломник А.М. Толкачев, ХГУ, 1959 г.

Вместе с неизменной улыбкой Вадима Григорьевича на память приходят отдельные эпизоды общения с ним. Один из них относится к периоду нашей общей восторженной молодости, разделенной пятью годами возраста: он — ассистент кафедры экспериментальной физики ХГУ, а мы с женой — его дипломники. Со второго курса мы начали работать на кафедре, на третьем курсе Вадим Григорьевич приобщил нас к исследованиям по тематике своей кандидатской диссертации «Особенности диффузии в высокомолекулярных жидкостях». Процесс диффузии длительный, а количество объектов исследования было большим, поэтому экспериментальная часть диссертационной работы требовала значительного времени. Быстрое ее завершение позволяло перейти к осмыслению полученных результатов. Для нас интенсивная деятельность обеспечивала досрочное выполнение дипломной работы. Однако основным стимулом работы были увлеченность и научный интерес, которыми мы заразились от Вадима Григорьевича. Своим вкладом в исследования нам хотелось отблагодарить его за мудрое наставничество в науке и в жизни. С ним всегда было интересно, поэтому все свободное время мы проводили в лаборатории.

Незаметно в процессе работы общение с ним стало близким, практически дружеским, что редко случается между людьми на разных должностных и возрастных уровнях. В значительной мере этому способствовало наше знакомство с женой Вадима Григорьевича — приветливой интеллигентной женщиной, легкой в общении. У нас был почти одинаковый семейный стаж: они поженились в 1956 году после окончания университета, а мы на год позже. Конечно, их жизненный опыт был больше, и многое из наблюдения отношений Вадима Григорьевича с Люсей оказалось полезным для формирования моих отношений с Олей. Общение их было уважительным, деликатным, основанным на чувстве взаимной поддержки. Нашему сближению способствовало то, что Людмила Семеновна предложила нам обращаться к ней по имени; это представлялось естественным, так как нас не связывали служебные отношения.

Бархатный октябрь 1959 года. Мы последними уходим из довольно мрачного помещения лаборатории кафедры на первом этаже двухэтажного старинного здания Университета. Вадим Григорьевич звонит Люсе и говорит, что мы готовы к выходу (она тоже работала над диссертацией в Химическом корпусе). Встречаемся во дворе и идем по Сумской, пользуясь возможностью прогуляться. Обязательным был заход в кондитерский магазин, находящийся в доме № 26, для покупки вафель — любимого деликатеса Вадима Григорьевича. Тогда изысканные конфеты нам были не по карману, а вафли, в которых еще не было «усилителя вкуса, ароматизатора, близкого к натуральному, разрыхлителя», предоставляли изысканное наслаждение. Мы с удовольствием их едим по дороге. На площади Дзержинского наши пути расходятся: нам нужно свернуть на ул. Иванова, а им идти дальше на ул. Тринклера.

За воспоминанием об этом маршруте потянулась цепочка других подобных моментов. На Сумской была «Вареничная», где мы иногда обедали: Вадим Григорьевич, Юрий Павлович Благой и я с Олей. Обед был истинный отдых, так как Вадим Григорьевич обеспечивал хорошее настроение. Юрий Павлович был сдержаннее, но однажды он пошутил так удачно, что я помню его шутку и сейчас: «Кость в варениках — признак мяса», — сказал он, когда ему в начинке попалась косточка. Во время весенней сессии мы выходили из Научной библиотеки перед ее закрытием в 19 часов. На площади Тевелева (Советской) цвели абрикосы, и вообще было много деревьев, и среди них (впереди современного памятника) располагалось маленькое деревянное кафе «Голубь», где продавали на разлив шампанское. Оно стоило настолько дешево, что мы с Олей иногда по дороге домой могли позволить себе выпить по бокалу золотого шампанского.

В апреле Вадим Григорьевич докладывал свою диссертацию на семинаре кафедры физики жидкостей физического факультета КГУ им. Шевченко, от которой предполагался официальный отзыв. Я с Олей тоже поехали в Киев: хотелось увидеть этот наиболее значимый для нашего руководителя процесс. К тому же мы выполнили дипломную работу и хотели посмотреть нежную красоту цветущих каштанов весеннего Киева, которыми он славится. Выступление Вадима Григорьевича прошло спокойно, а Ю.П. Благого, который тоже докладывал свою диссертацию, допытывали с пристрастием. После докладов мы все вместе пообедали в знаменитой «Вареничной» на Крещатике.

В полученном позднее отзыве оказались неожиданные для Вадима Григорьевича замечания, которые на семинаре не отмечались. Однако это было естественным: диссертационная работа была хорошей, а Вадим Григорьевич тщательно готовился к докладу, даже использовал магнитофон, так что недостатков не нашли. Но в отзыве какие-то замечания необходимы, они были формальными, не затрагивающими суть работы. Этот формализм позволил Вадиму Григорьевичу легко обосновать свое возражение на замечания при защите.

Вадим Григорьевич всегда уважительно относился к собеседнику. Причем даже в моменты спора или возражения. Он умел слушать. Это качество особенно ценно, когда надеешься получить совет и услышать важное решение. Один такой значимый и яркий случай заслуживает внимания.

В 1987 году при измерении теплового расширения твердого параводорода мы обнаружили необычный эффект. Тогда интенсивно обсуждалась возможность сверхпластичности твердого параводорода, и подсознательно возникало желание «приобщиться» к кругу открывателей столь необычного явления. Это сдерживало поиск других объяснений нашего эксперимента. Была опубликована статья, но меня мучило сомнение в обоснованности использования столь нетрадиционного представления. Я долго вынашивал альтернативное объяснение и, когда выстроил довольно стройное обоснование, решил изложить его Манжелию.

Вадим Григорьевич тогда находился на профилактическом лечении в областной больнице на улице Новгородской. Условия содержания там были хорошими и позволяли Вадиму Григорьевичу иметь контакт с отделом. Он пригласил меня прийти к нему во время традиционной прогулки после обеда. Замечу, что Вадим Григорьевич всегда придерживался правил поддержания физического здоровья, например во времена общего увлечения бегом трусцой он совершал пробежки в Саржином яру (тогда Вадим Григорьевич жил на улице Экономической).

От больницы мы пошли к лесопарку. Землю покрывал ровный удивительно чистый снег, который подействовал на меня успокаи-

вающе — я все-таки беспокоился об исходе нашей встречи. Вадим Григорьевич шел и сосредоточенно слушал меня, потом разговор перешел в стадию обсуждения. Когда Вадим Григорьевич, как мне представлялось, согласился со мной, мы некоторое время шли молча. Я ждал, какое он примет решение. Мне запомнилось непривычное напряженное выражение его лица. Наконец он сказал: «Давайте, Анатолий Михайлович, оставим все как есть». Я не стал ничего уточнять.

Позднее я понял мудрость такого решения — сверхпластичность твердого параводорода ушла в небытие. Таких случаев в науке было достаточно.

#### ВГ

### Ю.А. ФРЕЙМАН доктор физ.-мат. наук, вед. научн. сотр., ФТИНТ им. Б.И. Веркина НАНУ, Харьков

3 мая 2013 года ФТИНТ готовился отметить 80-летие ВГ. К сожалению, чествование пришлось переносить: из-за финансовых проблем института все сотрудники были отправлены в отпуск на две недели «за свой счет». Вместо звонка я отправил ВГ письмо электронной почтой, где в двух словах выразил то, что собирался сказать юбиляру.

3 мая 2013

Дорогой Вадим Григорьевич!

Возраст нашего знакомства уже перешагнул 55-летний рубеж!

Вы всегда были моим начальником, начиная с руководства нашей группой в колхозе в Херсонской области в 1956 г., и я Вам благодарен за неизменную доброжелательность и поддержку.

Примите мои поздравления с юбилейным днем рождения!

Здоровья, благополучия и, как это звучит по-английски, многих счастливых возвращений этого дня!

Галина Гавриловна присоединяется к моим поздравлениям!

Ваш Юра

Я рассматриваю эти заметки как дополнение к статье, которую М.А. Стржемечный и я опубликовали к 70-летию Вадима Григорьевича ( $\Phi HT$  **29**, № 5, 2003). В этой статье мы отразили наиболее существенные, с нашей точки зрения, черты научной биографии ВГ. (ВГ — обычное для научных институтов сокращение для обозначения шефа или другого руководителя достаточно высокого ранга. Например, Веркин был только БИ, Еременко для его сотрудников — ВВ. За этой аббревиатурой уже стоял достаточно высокий социальный статус, и она стала привычной в научных кругах уже после создания  $\Phi$ ТИНТа.)

### Станция Вадим

Наше знакомство состоялось в конце сентября — начале октября 1956 года. В этом году я поступил на физическое отделение физикоматематического факультета Харьковского государственного университета (тогда имени А.М. Горького). 1 сентября на собрании пер-

вокурсников декан факультета доцент Сутулин сообщил, что наши университеты начнутся с полуторамесячного «трудового семестра» вплоть до ноябрьских праздников. Нам предоставили самим выбрать, остаемся ли мы работать в Харькове на восстановлении здания университета на площади Свободы (тогда Дзержинского) или едем в колхоз в Херсонскую область. Это было начало хрущевской кукурузной эпопеи: после эпохальной поездки Н.С. Хрущева в Америку кукуруза была возведена в ранг главной сельскохозяйственной культуры, и ее стали выращивать по всей территории СССР вплоть до полярного круга. Вот студенты и должны были внести свой вклад во всенародное дело.

Я выбрал колхоз — предпочел возможность посмотреть новые места альтернативе работы подсобным рабочим на стройке. Конечно, я не мог предполагать, насколько решение окажется для меня судьбоносным: трудно сказать, как бы сложилась моя последующая профессиональная жизнь, если бы не знакомство в колхозе с ВГ — Вадимом Григорьевичем Манжелием.

Ехали специальным поездом, состоявшим из товарных вагонов — никаких постельных принадлежностей и другой цивилизации. Все одеты в телогрейки — униформу многих жителей СССР тех лет — многочисленной армии зеков, всего сельского населения и городского на огородах, стройках и колхозах. У кого их не было, купили на базаре за те пару дней, которые нам были даны для подготовки к поездке. Мы доехали до маленькой станции с символическим названием «Вадим» на железнодорожной ветке, идущей из Херсона в Джанкой, на самом юге Херсонской области у Перекопа. Происхождение названия необычно. В послевоенные годы восстановлением железнодорожного полотна руководил молодой инженер по имени Вадим. Здесь же он и погиб в результате несчастного случая. А фамилии его толком и не знали — человек был не местный, документов при себе никогда не имел. В честь него станцию и назвали «Вадим».

У каждого в жизни имеется множество случаев удивительных совпадений, часть из которых вскоре забываются, а некоторые остаются в памяти на всю жизнь. Мое знакомство с ВГ произошло в селе возле железнодорожной станции «Вадим». Места совершенно равнинные — ни холмика, ни оврага — с одной стороны лиманы Черного моря, с другой — Азовского. Бесконечные кукурузные поля либо остатки первозданной ковыльной степи. Не уверен, что они сохранились до сих пор. Но воспоминания о волнах, бегущих по этим бескрайним ковыльным степям, остались.

Разместили нас по нескольку человек в домах местных жителей — обычных украинских хатах. Бедность (уже более 10 лет после окончания войны), которую сейчас трудно представить. Не помню, было ли в селе электричество. Кормили нас в колхозной столовой — картошка, перловка. Помнится постоянное ощущение недоедания.

В селе и округе никаких магазинов не было. После работы собирали терен, прихватывали с ужина по нескольку кусочков хлеба и варили на хозяйской печи что-то вроде киселя, правда без сахара, которого негде было взять, и с большим удовольствием устраивали себе второй ужин.

Нашим руководителем был доцент кафедры оптики Владимир Константинович Милославский — интеллигентный спокойный человек. Ни у нас с ним, ни у него с нами никаких проблем не было. Но не было и контакта. Мы, вчерашние школьники, его не очень интересовали. Не помню, чтобы у нас с ним были какие-нибудь разговоры. В воскресение отправлялись купаться. Этому предшествовало обсуждение, куда идем — на Черное или Азовское море. Никакой разницы, вообще говоря, не было, но сама возможность выбора нам очень нравилась. Милославский с нами не ходил, но и не возражал против наших походов. Иногда, устав от монотонности жизни, мы предпринимали ночные походы на станцию Вадим. Местные люди, у которых мы спросили дорогу перед нашим первым походом, сказали, что мы непременно заблудимся, поскольку в степи нет никаких ориентиров. Рассказали, что было несколько случаев, когда зимой люди отправлялись пешком, сбивались с пути и замерзали. «Со степью шутки плохи», — предупреждали они. Тем не менее мы пошли. Я, Юра Коган — теперь живущий в США ребэ Коэн, Леля Овечкина — сейчас живет и работает в Бостоне (США), и Люся Кучер — теперь профессор Харьковской консерватории. По дороге у Люси стало плохо с сердцем, но, к частью, обошлось, и больше никаких приключений у нас не было. Как-то мы ухитрялись ориентироваться и находили дорогу на станцию и обратно. Единственным интересным объектом на станции было расписание поездов. Из расписания мы узнали, что можно где-то около полуночи уехать в Херсон, а вечером на следующий день вернуться обратно. Эта идея нам понравилась, и перед очередным выходным мы подошли к Милославскому. Он не стал выяснять, чего нас несет в Херсон, а сразу ответил категорическим отказом. На все наши доводы, что это наш выходной день, что в понедельник к 8-ми утра мы будем на работе и т.д., ответ был один: «Нет!» Сейчас я прекрасно его понимаю и, будь я на его месте, скорее всего, поступил так же. Но тогда мы разозлились, хотя и подчинились — возможность поехать без разрешения даже не обсуждалась.

Так прошел первый месяц. Погоды стояли теплые, по выходным дням мы по-прежнему обсуждали «на Черное или Азовское», но тут нам сообщили, что нас ждет смена руководителей. Отбывшие месяц преподаватели уехали домой, а им на смену приехали новые. У нас Милославского сменил Вадим Григорьевич Манжелий — двадцатитрехлетний ассистент кафедры экспериментальной физики (специализация «Физика низких температур»). За пару лет до этого он

закончил университет и занимался под руководством Бориса Иеремиевича Веркина, будущего директора ФТИНТа, исследованиями кинетических свойств спиртов.

С новым руководителем у нас сразу возник контакт. Оказалось, что и нам с ним, и ему с нами интересно беседовать на разные темы. Не удивительно, что через неделю после смены руководства мы снова решили сделать попытку отправиться в поездку в Херсон, котя и не очень рассчитывали на успех. К нашему удивлению, ВГ легко дал согласие на нашу поездку. Единственным условием было вернуться к началу рабочего дня в понедельник. В субботу вечером после рабочего дня мы убыли, а в понедельник рано утром вернулись. Сейчас, вспоминая этот эпизод, я удивляюсь, как ВГ нас отпустил. Конечно, он не очень представлял, что за путешествие нам предстоит. Ехали без билетов, где-то на полпути нас ссадили контролеры, и мы продолжали путешествие на площадках между вагонами. И вообще, он нес за нас полную ответственность и, случись с нами что, ему бы грозили большие неприятности. Но тогда он был очень молод и смотрел на мир примерно теми же глазами, что и мы.

Газеты, по-моему, к нам не поступали, и с начала октября основной темой наших разговоров становится ситуация в Венгрии. Нам, привыкшим к тому, что партийное руководство может смениться только со смертью того или иного партийного начальника, неустойчивость партийной власти в Венгрии сама по себе была очень непривычной. После восстания в ГДР в 1953 году в Венгрии на смену ярому сталинисту Матьяшу Ракоши приходит Имре Надь, но в 1955 году Надь был снят и восстановлен Ракоши. После XX съезда (февраль 1956 г.) Ракоши снова снят и заменен его сотрудником Гере — один верный ленинец сменяет другого. Нельзя сказать, что события в Венгрии были для нас полной неожиданностью. В конце лета на киноэкраны СССР вышел венгерский фильм «Кружка пива» (оригинальное название «Маленькая светлого») о жизни венгерской молодежи. Было понятно, что нам показали неправильную безыдейную молодежь, с которой следует вести борьбу. Мы очень живо обсуждали поступающую к нам довольно скудную информацию, которую получали по радио, делали прогнозы, чем это кончится в Венгрии. О возможном влиянии на жизнь в СССР мы даже не думали. ВГ с интересом участвовал в наших спорах на эту тему. В зависимости от каких-то не очень ясных пристрастий каждый из нас ставил на какого-нибудь участника в развернувшейся политической борьбе. Интересно, что совершенно не помню, на кого ставил я, но хорошо помню, что ВГ ставил на Имре Надя. Даже помню его слова, что Имре Надь — это наш человек и, будучи у власти, решит все проблемы. Не помню, фигурировало ли тогда имя будущего победителя — Яноша Кадора. Ставленником СССР был именно он и, придя к власти, попросту распорядился повесить Имре Надя. Политическим провидцем ВГ явно не оказался. В наше время, не очень афишируя, он симпатизировал оранжевой власти и, в частности, Тимошенко. На мой вопрос, чем она ему нравится как политик, ВГ отшутился: «Ну, она такая красивая». Возвращаясь к событиям далекого 1956 года — история повторилась: в конце октября Советский Союз совместно с сателлитами — ГДР, Польшей и другими — «по просьбе венгерского правительства» ввел войска в Венгрию «для оказания братской помощи». Помню ощущение подавленности, которое владело нами в то время. Естественно, важным для нас было авторитетное мнение ВГ, которым он не побоялся поделиться с нами: «Нельзя вмешиваться в дела соседнего государства».

Когда мы приступили к занятиям, ВГ вел у нас лабораторные работы по механике. Лабораторным работам предшествовал небольшой курс по вычислительным устройствам того времени — а тогда все вычисления велись с помощью логарифмической линейки и механического арифмометра «Феликс». На втором курсе ВГ у нас уже не преподавал, но у меня и моего сокурсника Саши Бланка появилось желание принять участие в каких-нибудь работах, проводимых в лабораториях факультета, и мы обратились к ВГ. Он сказал, что у него есть некая идея, которая кажется ему интересной, и он бы хотел посмотреть, что получится в эксперименте. Идея заключалась в следующем. Металлическая связь, обеспечивающая устойчивость кристаллической решетки металла, обусловлена тем, что кулоновское отталкивание ионов решетки компенсируется свободными электронами. ВГ задался вопросом: что произойдет с решеткой металла, если значительно понизить концентрацию свободных электронов в металле, подав на него большое положительное напряжение. Мы собрали простую схему для проведения эксперимента, но все попытки подать значительное напряжение заканчивались пробоем. Подошел конец учебного года, а на третьем курсе мы выбрали специализацию «Теоретическая физика». На этом мои взаимодействия с ВГ в университете закончились.

Впрочем, ВГ был заместителем главного редактора физматовской стенной газеты «Вектор», а я принимал участие в выпуске отдельных номеров. Из всей этой деятельности запомнился отклик «Вектора» на уход ВГ с его поста, связанный с подготовкой к защите диссертации. В «Векторе» был помещен карандашный рисунок: памятник с фигурой Манжелия в позе Шевченко на фоне главного входа в университет. По углам постамента 4 факела и надпись:

Вы ушли, как говорится, в мир иной — В мир защит неясных нам объектов. Сиротой остался с той поры наш «Вектор».

Любимому редактору вечно благодарные вектористы

### Мой приход во ФТИНТ

Следующей встречи пришлось ждать почти 10 лет. В конце 1967 года теоретики из ФТИНТа Слава Слюсарев и Дима Лехциер сообщили мне, что Манжелий ищет теоретика для своего отдела. Они назвали ему мою фамилию, и ВГ сказал: «О, я его знаю» и выразил согласие попытаться меня взять. Правда, тут же сообщил, что ситуация с приемом евреев во ФТИНТ после шестидневной войны и начавшейся в связи с этим антиизраильской и антисемитской компаний очень неблагополучна, и вряд ли ему удастся уговорить БИ. Дима посоветовался с Валентином Григорьевичем Песчанским, который был руководителем моей дипломной работы, и Песчанский сказал, что БИ очень прислушивается к советам замдиректора ФТИНТ Клавдия Вениаминовича Маслова, и хорошо бы его подключить к этой истории. Дима передал эту рекомендацию ВГ, сообщив, что родители Клавдия и мои — близкие друзья. Было хорошо известно, что для решения личных дел лучше всего разговаривать с БИ во время командировок в Киев или Москву. Вскоре Клавдий поехал по каким-то делам вместе с БИ в Киев и в поезде поговорил с ним о моем приеме во ФТИНТ. Так благодаря ВГ и Клавдию решилась моя судьба. Конечно, поступление во ФТИНТ тогда не могло произойти без Владимира Васильевича Репко — начальника 1-го отдела, но кто разговаривал с ним, я не знаю. Утверждение моих документов в 1-м отделе заняло несколько месяцев, и в середине мая 1968 г. я был зачислен на должность младшего научного сотрудника в отдел «Тепловых свойств молекулярных кристаллов» ФТИНТ АН УССР.

В первый рабочий день ВГ показал мне лабораторию и познакомил с сотрудниками отдела. Процедура примерно соответствовала тому, как показывали лабораторию иностранным гостям. Насколько я знаю, в этом плане я удостоился особой чести. Затем мы поднялись на 5-й этаж, где у отдела была еще одна комната. Точнее, это была сдвоенная комната, в которой работал мой сокурсник Володя Комаренко, заканчивающий работу над кандидатской диссертацией еще по жидкостной тематике. В одной из комнат были два стола, один из которых был отдан мне. Из этой комнаты открывался замечательный вид на сады и лес. После этого мы зашли к ВГ в кабинет, и он завершил ознакомительную процедуру. Он сказал, что не ставит передо мной никаких задач, предоставляя мне выбор любой из тематик отдела: «Почитайте работы, подумайте.» И закончил это, сменив тональность на шутливую: «Я вам запрещаю только одну вещь — вступать в теоретические дискуссии с Комаренко». Я хорошо знал Комаренко, чтобы понять, от какой траты времени он, хотя и в шутку, меня предостерегает. Впрочем, находясь с Володей в одной комнате, полностью уклониться от любых дискуссий было затруднительно. Вот на такой ноте закончилось мое предварительное знакомство с

лабораторией и людьми, с которыми мне предстояло сотрудничать много лет.

Я пришел в уже сложившийся отдел, со своими традициями, фольклором, с короткой, но насыщенной событиями историей, но что самое важное, — с реальными результатами. Этот период истории отдела (или биографии ВГ, что, впрочем, в значительной мере одно и то же) описан в статьях А.М. Толкачева и В.Г. Гаврилко в сборнике, «От керосина к квантовым кристаллам», посвященного 50-летию отдела. Приведу длинную цитату из статьи М.А. Стржемечного и моей, посвященной 70-летию ВГ (статья целиком воспроизведена в настоящем сборнике): «Итак, в 1962 г. Вадиму Григорьевичу Манжелию было предложено возглавить это направление — к началу 60-х он сформировался как самостоятельный ученый, специалист в области термодинамики конденсированного состояния. За очень короткое время новый отдел «Тепловые свойства молекулярных кристаллов» вступил в строй. Был создан ряд установок, которые вполне соответствовали мировым стандартам и представляли собой серьезное достижение техники низкотемпературного эксперимента. Были измерены плотность, тепловое расширение, теплопроводность, теплоемкость и сжимаемость многих отвердевших газов. Уже самые первые результаты получили международное признание. Дальнейшее естественное развитие отдела и, в частности, переход к все более низким температурам привели к созданию тех уникальных методик и установок, которыми заслуженно гордятся и отдел, и институт. Термин «криокристаллы», введенный А.Ф. Прихотько, не только стал фирменным знаком лаборатории, но и был воспринят мировой научной общественностью как обозначение области современной физики, в которой ученым Украины принадлежит лидерство. Приведем слова М. Клейна, известного специалиста по динамике кристаллической решетки, из его предисловия к книге «Physics of Cryocrystals», которая является своего рода итогом многолетней деятельности Вадима Григорьевича в физике чистых молекулярных криокристаллов: «This book has its origins in the decades of research carried out at the Institute for Low Temperature Physics in Kharkov, Ukraine. The late Professor Verkin ably assisted by Professor Manzhelii was responsible for directing the Institute's research in the area of cryocrystals in its most productive period. I first came across the work of this Institute through my late friends Professor Jim Morrison of McMaster University in Canada and Edgar Lüscher at the Technische Univeresität München. As a theorist, I was always on the lookout for new experimental data on cryocrystals to test my latest calculations. Having been alerted to the excellent work going on in Kharkov, I immediately struck up a correspondence with members of the Institute and duly received many preprints, in Russian. As the cold war eased, I had the opportunity to meet some of the researchers from the Institute including Professor Manzhelii and Dr. Yuri Freiman. I am happy to say that my contacts continue to the present day».

Хочу отметить одно важное обстоятельство, которое, по-моему, никем не было отмечено: ФТИНТ тех лет был очень богат талантливыми людьми, причем как исполнителями, так и руководителями, работавшими в различных областях. К середине и концу 60-х годов результаты мирового класса были получены и в области сверхпроводимости (И.М. Дмитренко и И.К. Янсон с сотрудниками), и в области магнетизма (В.В. Еременко с сотрудниками), и в области квантовых кристаллов и жидкостей (Б.Н. Есельсон с сотрудниками). Но этим лабораториям не пришлось начинать с нуля — их работы продолжали исследования, начатые в УФТИ и других институтах. Что представляется мне удивительным — это отсутствие периода «ученичества», — уже первые работы  $B\Gamma$ , опубликованные по тематике криокристаллов, — исследования плотности и теплового расширения (1963–1966 гг.) носят фирменный знак формировавшейся экспериментальной школы низкотемпературной физики молекулярных кристаллов, которую создал ВГ. Прослеживая исторические корни стиля этой школы, я бы причислил ВГ к последователям Лейденской школы. Вступая в должность профессора-руководителя Лейденской лаборатории физики низких температур, Х. Каммерлинг-Оннес произнес речь «Важность количественных измерений в физике», в которой сформулировал девиз «Door meten, tot weten» (через измерения к знанию). Первостепенная важность точности измерений был одним из основополагающих принципов, заложенных ВГ в основу деятельности отдела, и, насколько я знаю, он всегда следовал этому принципу при выборе объектов и задач для различных групп своего отдела.

Жесткое следование принципам иногда чревато издержками. В качестве примера могу привести отношение ВГ к исследованию альфа—бета перехода в твердом кислороде калориметрическим методом, которое очень хотел провести Миша Багацкий. В это время в лаборатории Крупского были проведены рентгеновские исследования этого перехода, а мы со Слюсаревым построили теорию. Нам представлялось очень желательным провести прецизионные исследования теплоемкости в окрестности точки перехода, но ВГ считал, что его установка не позволит достичь необходимой точности, и категорически запретил даже пробные измерения.

В 89-м году в своем обзорном докладе на конференции по криокристаллам в Алма-Ате я высказал утверждение, что важных задач в физике криокристаллов в области низких давлений практически не осталось, и интерес сместился в сторону исследований при высоких давлениях. Я произнес примерно следующее: «Если мы не включимся в эти исследования, мы будем вытеснены из тематики». При обсуждении доклада ВГ довольно резко сказал, что я не прав и инте-

ресных задач у отдела предостаточно. После доклада в приватной обстановке ВГ выразил мне свое неудовольствие, сказав, что я не прав ни фактически, ни политически. Моя политическая неправота заключалась в том, что я вынес этот важный вопрос на всеобщее обсуждение, не согласовав этот вопрос с ним. Что касается фактической стороны дела, то, по мнению ВГ, измерения, проводимые в алмазных наковальнях, не обладают необходимой точностью и не представляют особого интереса. В конце 90-х во время визита Хэмли во ФТИНТ я попытался организовать совместный грант лаборатории Манжелия и Геофизической лаборатории института Карнеги, однако во время их личной встречи в каком-то пункте достичь согласия не удалось, и лаборатория ВГ осталась в стороне от полученного в 2001 г. ФТИНТом и институтом Карнеги гранта CRDF. Предубеждение против исследований в алмазных наковальнях ВГ сохранил до последних дней. Весной 2013 г, объясняя мне причину, по которой журнал ФНТ отказался публиковать работу Сухаревской, ВГ сказал: «Ну как она не понимает, что физика криокристаллов закончилась!»

Я пришел в отдел, наверное, несколько поздновато — наиболее интересный этап — формирование основных черт школы ВГ было, пожалуй, завершено. Вошли в строй установки первого поколения для измерения основных термодинамических характеристик криокристаллов — теплового расширения, теплоемкости, теплопроводности и были опубликованы результаты измерений, проведенных на этих установках. Вскоре мне стало ясно, зачем ВГ понадобился теоретик и почему нужных ему теоретиков он не нашел во ФТИНТе. Взаимодействие между экспериментальными отделами и теоретиками, занимающимися сверхпроводимостью, гелием, магнетизмом и металлами, было очень активным и приносило свои плоды. Заинтересовать теоретиков своими результатами ВГ не удавалось. Что было причиной, мне не вполне ясно и по сей день. Я помню, как В.И. Пересада сказал, что они (теоретики) не понимают, что делает ВГ. Вот ВГ и попытался взять теоретика, у которого бы не было предвзятого отношения к тематике отдела. Первые несколько работ, выполненных мною в отделе, были попыткой теоретически обработать экспериментальные результаты, полученные Г.П. Чаусовым при измерениях теплоемкости твердых растворов аргон-азот и аргон-СО. Мои расчеты этих систем трудно назвать полновесной теорией, да и выполненные эксперименты были скорее ознакомительными. Время этих интереснейших систем наступило лет через 15. Уже не помню, сам ли я обратил внимание на статью группы Багацкого «Heat capacity of solid nitrogen» (Phys. Status Solidi (b) 26, 453 (1968)) или инициатива принадлежала ВГ. При изложении этой истории не избежать некоторых технических подробностей. В низкотемпературной фазе твердого азота центры тяжести молекул расположены в узлах кубической гранецентрированной (ГЦК) решетки, оси молекул совершают относи-

тельно малоугловые либрации (покачивания) относительно равновесных направлений, в качестве которых служат пространственные диагонали куба — такая решетка имеет очень высокую симметрию. При 35,6 К система испытывает фазовый переход: во-первых, изменяется расположение центров тяжести — происходит ГЦК-ГПУ переход (ГПУ — гексагональная плотноупакованная), а во-вторых, теряется (дальний) порядок в ориентациях осей молекул. При низких температурах (примерно до 20 К) экспериментальные данные о теплоемкости идеально описываются в рамках простой теоретической модели трансляционные колебания в рамках модели Дебая (в действительности был использован более усовершенствованный метод описания гармонических колебаний решетки — метод Пересады, что мало существенно), а ориентационные колебания — в рамках модели Эйнштейна. При приближении к температуре перехода нарастает различие между экспериментом и использованной теоретической моделью. Такие различия между экспериментом и теорией при описании простейших молекулярных кристаллов впервые были отмечены при анализе экспериментальных данных о тепловом расширении азота, кислорода и метана (В.Г. Манжелий, А.М. Толкачев, Е.И. Войтович, Phys. Status Solidi (b) 13, 351 (1966)). Для объяснения этих различий авторы предложили использовать модель ориентационных дефектов.

В этом месте следует сделать небольшое отступление. В физике и математике сколько-нибудь значительные результаты или законы носят имена первооткрывателей — законы Ньютона, решение Онзагера, модель Изинга и т.д. Конечно, имена присваиваются не авторами открытий, а естественным путем как бы сами появляются в литературе, так что зачастую трудно установить, кто первый употребил данное название — говорю по своему опыту при попытке установить, кто первый предложил термин «эффект Шубникова—де Гааза». Конечно, наличие такого именного эффекта есть высокая степень признания заслуг автора в данной области науки. Несмотря на то, что ориентационные дефекты очень похожи на вакансии Шоттки или Френкеля, можно было ожидать, что в литературе появится термин «дефекты Манжелия» или что-то в этом роде. Но прежде всего следовало дать более последовательное теоретическое описание теплоемкости кристаллов типа  $N_2$  ( $N_2$ , CO,  $N_2O$ ,  $CO_2$ ).

Первый вопрос, который возникает, это характер потенциального поля, которое действует на молекулы. Потенциал анизотропного взаимодействия, действующего между линейными молекулами, достаточно хорошо известен. Просуммировав силы, действующие на молекулу со стороны молекул первой и второй координационных сфер, мы нашли, что силовое поле имеет только один минимум, соответствующий ориентации молекул вдоль соответствующей диагонали куба. Отсутствие второго минимума поставило под сомнение концепцию ориентационных дефектов. Наиболее вероятным альтернативным механизмом может служить ангармонизм ориентационных колебаний. Теорию ангармоничных либрационных колебаний мы построили совместо с Владиславом Аркадьевичем Слюсаревым и Ириной Антоновной Бурахович. Свободная энергия системы ангармонических либронов была рассчитана с помощью вариационного принципа Боголюбова. В результате было получено очень красивое уравнение, описывающее ангармоническую добавку к гармоническому эйнштейновскому вкладу. Большинство теоретиков верит в то, что красота теории является важным доводом в пользу ее правильности — красивая теория не может быть неправильной. Когда мы выполнили численные расчеты с помощью полученных уравнений, нас ожидало довольно сильное разочарование. Оказалось, что учет ангармонизмов позволяет объяснить только половину расхождений между экспериментом и гармонической теорией.

К счастью, нашей работой очень интересовался Игорь Николаевич Крупский, который занимался исследованиями чисто ангармонического эффекта — теплопроводности. Я обсудил ситуацию с Игорем, и он подал важную идею. При расчетах мы использовали значения всех параметров при T = 0 К. Идея Игоря заключалась в том, что необходимо учитывать изменение параметров, связанное с тепловым расширением, которое велико у молекулярных кристаллов. Мы повторили все численные расчеты, учтя этот эффект. Расчеты были очень трудоемки, так как выполнялись фактически вручную самым мощным вычислительным устройством была электронная машина «Искра». Игорь тоже принимал в этих расчетах активное участие. Результаты расчетов показали очень хорошее согласие с экспериментом. Результаты были опубликованы в статье четырех авторов: V.A. Slyusarev, Yu.A. Freiman, I.N. Krupskii, and I.A. Burakhovich. The orientational disordering and thermodynamic properties of simple molecular crystals, *Phys. Status Solidi* (b) **54**, 745 (1972).

В процессе подготовки настоящей статьи я обнаружил, как Скотт в своем обзоре о свойствах твердого и жидкого азота (Т.А. Scott, Solid and Liquid Nitrogen, *Phys. Rep. C* 27, 89 (1976)) комментирует модель ориентационных дефектов: «A thermally actiated orientational defect model has been proposed (V.G. Manzhelii *et al.*) to explain the enhanced thermal expansion in the alpha-phase and applied also to analyze a similar anomaly to specific heat (Bagatskii *et al.*). However, generally accepted theory regarding the intermolecular potential provides no basis for the existence of secondary minimum in the orientational potential as required by the defect model. It seems likely that the thermal expansion and specific heat can be explained by normal lattice dynamics incorporating anharmonicity without invoking extra complications in the potential». Интересно, что последний аргумент фактически апеллирует к принципу, известному как «Бритва Оккама»: «Не нужно множить сущности без необходимости» — то есть объяснение, которое обошлось без введения новой

сущности, в данном случае «ориентационный дефект», и является правильным.

Конечно, ВГ был расстроен тем, что модель ориентационных дефектов была похоронена. Единственное возражение с его стороны было, что модель очень хорошо работает в разных свойствах, не только в теплоемкости. Когда мы объяснили, что именно так и должно быть при учете ангармонических эффектов, он согласился с нами. Как это обычно бывает, негативные эмоции вскоре забылись, а положительный эффект принес свои плоды. Мы впервые показали, что экспериментальные результаты отдела могут инициировать развитие важных направлений в теории. Впоследствии многие известные теоретики — В.М. Локтев, В.А. Слюсарев, М.А. Стржемечный, М.А. Иванов, В.Б. Кокшенев, Е.С. Сыркин, С.Б. Феодосьев, А.П. Бродянский и многие другие — плодотворно работали и продолжают работать с экспериментальными результатами отдела ВГ. Что касается меня, вся моя деятельность с конца 80-х годов связана с исследованиями свойств криокристаллов при высоких давлениях — все решаемые мною задачи, так или иначе, выросли из тематики, развитой ВГ.

### Наука или политика

Одним из ярких талантов ВГ был талант дипломата. Эту грань одаренности ВГ очень высоко ценил БИ, и во многих случаях призывал его на помощь. ВГ был опытным и умелым администратором, и при решении различных административных проблем использовал целый арсенал хорошо наигранных приемов. Не буду рассказывать, какое место здесь играло умение рассказать соответствующий моменту анекдот — об этом упоминается в других воспоминаниях. В частности, у него был целый арсенал подходов к хозяйкам важных кабинетов в аппарате Академии наук в Киеве, от которых зависели проблемы финансирования, заключения договоров, прохождения грантов и т.д. Но была у этой стороны таланта и оборотная сторона. ВГ был весьма закрытым человеком. Питер Корпиун — немецкий физик, который принимал ВГ во время его научного визита в Мюнхен, охарактеризовал его как человека, застегнутого на все пуговицы. Это не была какая-то негативная характеристика. Корпиун имел в виду только то, что он не был открытым человеком. Есть точка зрения, что памяти заслуживают только результаты деятельности в данном случае — лаборатория, книги, статьи. Но попытки направить память людей только в русло профессиональных занятий ушедшего человека — как сказал Маяковский, «Я поэт — и этим интересен» — никогда не были успешными. Достаточно вспомнить один характерный пример — Ландау.

От всегда корректного и сдержанного ВГ редко можно было услышать непродуманное эмоциональное высказывание. Тем более

интересны примеры, когда это случалось. Расскажу относительно недавнюю историю. В июне 2011 года я присутствовал на лабораторном семинаре. Доклад группы А.В. Долбина был посвящен исследованию квантовой диффузии в фуллерите. В продолжение исследований, выполненных на примесях Не, была исследована диффузия примесей Н<sub>2</sub> и Ne. Для обоих видов примеси были получены результаты, подобные результатам для изотопов гелия, а кривая для водорода практически совпала с зависимостью, полученной для Не. Мне показалось удивительным, что точки минимума всех кривых совпадали. Повернувшись к ВГ, который сидел за мной, я сказал, что необходимо провести измерения с какой-нибудь неквантовой примесью, например с Аг. Эмоциональная реакция ВГ была для меня совершенно неожиданной: «А зачем? У нас еще столько работы по гранту!» Фактически, было сказано, что мы не будем этого делать — «А вдруг мы ошиблись в интерпретации». Политика вступила в противоречие с наукой. Через неделю Саша Долбин докладывал эту работу на Проблемном Совете. Пока я раздумывал, задать ли вопрос об Аг, он закончил свой доклад, за ним выступил оппонент А.И. Прохватилов, а я все колебался. И в этот момент встал ВГ, рассказал о моем предложении и сказал, что они поставят такой эксперимент. Научные соображения оказались все-таки важнее политических. Недавно я узнал, что этот эксперимент был поставлен, а статья с экспериментальными результатами уже опубликована.

### Мой переход в математическое отделение

Осенью 1986 года ко мне подошел Леонид Андреевич Пастур и предложил перейти во вновь организующуюся под его руководством лабораторию «Статистических методов математической физики». Я ответил, что вижу здесь две проблемы — во-первых, я не математик, а во-вторых, не знаю, как на это посмотрит Манжелий. Я не забывал, что без его инициативы я бы никогда не смог перейти во ФТИНТ. Ответ Пастура, что Манжелий не возражает, был для меня полной неожиданностью. Чуть позже я узнал, что должен перейти на ставку, которую дирекция выделила новой лаборатории и, таким образом, в распоряжении ВГ остается моя ставка, то есть ВГ меняет меня на ставку старшего научного сотрудника. В «Трех товарищах» Ремарка есть персонаж, который на вопрос, зачем он продает машину, которую он только что купил и которая ему нравится, ответил, что он, как человек суеверный, не может отказаться от выгодной сделки из опасения, что удача от него отвернется. Возможно, конечно, что ВГ не был удовлетворен моей работой в отделе, но, скорее, просто считал эту сделку выгодной для себя, рассуждая, что я никуда не денусь, а лишняя ставка останется в отделе. Каков ответ на этот вопрос, я вряд ли узнаю, но, с моей точки зрения, ВГ облагодетельствовал меня — пишу без всяких кавычек — дважды: первый раз взяв в отдел, а второй — отпустив в лабораторию к Пастуру. Это не означает, что я плохо себя чувствовал в отделе, — просто мне стало тесновато в рамках лабораторной тематики. К этому времени у меня все больший интерес вызывали задачи, связанные с поведением криокристаллов при высоких давлениях, что не вписывалось в рамки тематики отдела. Хочу еще раз подчеркнуть, что все задачи, которыми я занимался, уже не будучи сотрудником отдела ВГ, имеют своим происхождением физику криокристаллов — область физики, которая обязана своим развитием ВГ.

# О Вадиме Григорьевиче: из Прошлого и Настоящего

# В.П. ХИЖКОВЫЙ канд. физ.-мат. наук, доцент, ХНУ им. В.Н. Каразина, Харьков

3 сентября 2013 года в 15:16 состоялся короткий разговор по мобильному телефону с моим сокурсником Виктором Григорьевичем Гаврилко: «Собираемся написать книгу о В.Г. Манжелии. Тебя включили. Срок — 3 месяца. Все. Пока».

Нахлынули воспоминания: из далекого Прошлого и ушедшего Настоящего.

**Из Прошлого. 1956** год — мы студенты-первокурсники физического отделения физико-математического факультета Харьковского



В.Г. Манжелий.
Фото из альбома выпускников физико-математического факультета
XTV 1961 г.

ордена Трудового Красного Знамени Государственного Университета имени А.М. Горького. Физический практикум (лабораторные работы по механике и молекулярной физике) руководитель Вадим Григорьевич Манжелий. Освоение «чуда» вычислительной техники логарифмической линейки: сложение, вычитание, деление, умножение, синусы, косинусы, тангенсы. Всю эту премудрость Вадим Григорьевич нам преподавал так, что знания и умение работать с такой линейкой сохранились на всю оставшуюся жизнь (как сохранились у многих выпускников 1961 года и сами логарифмические линейки!). Мы были молоды. Мы — первокурсники, Вадим Григорьевич — начинающий ассистент на кафедре экспериментальной физики. Своей внешностью, доброжелательностью он очаровывал студен-

тов<sup>15</sup>. Проходили годы, десятилетия, но в нашей памяти — живой образ Вадима Григорьевича — Учителя, Педагога, Ученого. Удивительно не то, что мы его помним, удивительно другое — Вадим Григорьевич прекрасно помнил и нас все эти годы.

Десять лет тому назад, когда я был ответственным за трудоустройство выпускников физического факультета, мне передали просьбу Вадима Григорьевича — подобрать среди выпускников кандидатуру для поступления в аспирантуру во ФТИНТ. Состоялся телефонный разговор между нами, в процессе которого все это (взаимная память)

.

 $<sup>^{15}</sup>$  В.П. Хижковий, «Нариси історії кафедри експериментальної фізики», ХНУ, Харків (2004).

и выяснилось. Что касается кандидатуры, то он (Саган Владимир Владимирович) в 2008 году успешно защитил кандидатскую диссертацию. Научный руководитель — доктор физико-математических наук, старший научный сотрудник Вячеслав Александрович Константинов. Подобные контакты продолжались и в дальнейшем.

Из Настоящего. 2011 год — 50-летний юбилей выпускников физико-математического факультета ХГУ. Среди выпускников 1961 года — последнего года существования физико-математического факультета — наш первый наставник Вадим Григориевич Манжелий.



В.Г. Манжелий и И.Н. Адаменко (фото автора)



Слева направо: Ю.А. Фрейман, В.Г. Манжелий, А.М. Ермолаев (фото автора)

2013 год — выпускнику ХГУ имени А.М. Горького (ныне ХНУ имени В.Н. Каразина) В.Г. Манжелию исполнилось 80 лет. Каразинский университет и ФТИНТ отметили это событие по-разному. Газета «Харківський університет» в № 8 от 7 мая 2013 года (юбилейном 4000-м выпуске) опубликовала большую статью выпускницы университета Л. Севериной «З кого «робити» життя?» о Вадиме Григорьевиче Манжелии (с его фотографией) под рубрикой «Наша слава — випускники».

От имени выпускников 1961 года физико-математического факультета ХГУ я отправил Вадиму Григориевичу по электронной почте его фотографию, сделанную на встрече нашего выпуска в 2011 г., и праздничное поздравление следующего содержания:



#### Дорогой Вадим Григорьевич!

В честь Вашего славного 80-летнего Дня рождения примите от нас самые искренние и добрые приветы-поздравления.

Мы никогда не забудем время, когда мы учились у Вас, когда в стенах физикоматематического факультета Харьковского государственного университета звучал Ваш спокойный и уверенный голос умного, доброго и чуткого ассистента—голос Педагога.

Желаем Вам крепкого здоровья, творческого долголетия и простого человеческого счастья!

С уважением, помнящие Вас, благодарные Ваши ученики выпуска 1961 года:

Светлана Гюрджиян; Александр Ермолаев; Эльвира Тихомирова; Василий Хижковый (03.05–13.05) 2013 г.

В ответ на это поздравление, Вадим Григорьевич прислал на мой электронный адрес следующее:

Дорогие друзья!

Примите мою благодарность за изящное соболезнование в связи с постигшим меня восьмидесятилетием.

Ваш Манжелий Получено 16 мая 2013 года в 11:47.

А 20 августа 2013 года Вадима Григорьевича не стало. Вечная ему память, светлая!

# Памяти доброго учителя и заботливого друга

# ЧЖАН КАЙДА

профессор, Университет Фудан, Шанхай, Китай, студент Харьковского университета (1956–1961 гг.)



Ассистент В.Г. Манжелий, студенты ХГУ: Э.В. Тихомирова, А.И. Беляева, Чжан Кайда, 1.05.1959 г. (Фото В.П. Хижкового)

Вадим Григорьевич был действительно настоящим учителем. Он всегда был готов помочь своим студентам. У него я перенял много полезного для себя. Его помощь ощущалась не только в годы учебы, но и в последующей нашей жизни. Именно при помощи Вадима Григорьевича мне удалось второй раз побывать в Харькове. Это произошло более чем через 30 лет после окончания ХГУ.

Вадим Григорьевич был искренним к людям, скромным, верным слову и служил нам примером. Он обладал большой эрудицией.

Я знаю и помню о Вадиме Григорьевиче много хорошего, о чем хотел бы рассказать. К сожалению, подзабыл русский язык, поскольку в течение нескольких десятилетий не имел разговорной практики. Поэтому даже этот простой текст пишу, используя китайско-русский словарь. А душевный текст, пользуясь словарем, написать невозможно.

От имени ректора нашего университета (Фудан) я пригласил Вадима Григорьевича совершить визит в Китай. К сожалению, тогда по причине больших международных транспортных расходов он не смог приехать.

Мы, китайские студенты, которые учились в ХГУ с 1956 г. по 1961 г., всегда будем помнить нашего глубокоуважаемого учителя Вадима Григорьевича Манжелия.

# Несколько слов о Вадиме Григорьевиче Манжелии

### К.А. ЧИШКО доктор физ.-мат. наук, вед. научн. сотр., ФТИНТ им. Б.И. Веркина НАНУ, Харьков

Я не был учеником Вадима Григорьевича и никогда не работал в отделе тепловых свойств, и только один раз ВГ был руководителем моей работы. Общение с ВГ, как я теперь понимаю, сыграло важную роль в моей научной судьбе. Думаю, это общение можно назвать научным сотрудничеством, в котором, однако, инициатива и ведущая роль всегда принадлежала ВГ. Все началось с того, что однажды при встрече ВГ спросил меня, не соглашусь ли я обсудить некую научную проблему. В этот момент я уже был кандидатом наук и вполне самостоятельным ученым и занимался задачами, не связанными с криокристаллами. В общих чертах я знал, над чем работают экспериментаторы в нашем институте, поскольку с большинством из них, особенно молодых, я был хорошо знаком, но не строго по науке, а благодаря стройкам, колхозам, субботникам и др. «В нашем отделе, сказал Вадим Григорьевич, — в группе Анатолия Николаевича Александровского получены интересные результаты по пластической деформации водорода, и, может быть, это может заинтересовать теоретиков?» Так я появился в лаборатории А.Н. Александровского, и с этого времени началось мое многолетнее научное сотрудничество с отделом тепловых свойств, и за это я благодарен прежде всего Вадиму Григорьевичу.

Свою руководящую роль в научных вопросах ВГ умел провести с особой, только ему присущей деликатностью в сочетании, однако, с непреклонной твердостью, с которой он продвигал свою точку зрения. Я не помню ни одного случая, когда при нашем обсуждении научных вопросов он «давил» бы на меня авторитетом (а авторитет его был безусловным, добавим сюда и солидную разницу в возрасте, что с годами, впрочем, почти перестало иметь какое-то значение). Если он был не согласен с моими утверждениями (а так случалось), он не спорил, а просто четко и кратко излагал свою точку зрения, причем эти заключения всегда были простыми по форме и законченными по содержанию, так что с ними, как правило, трудно было не согласиться. И что важно для меня лично, большинство наших дискуссий заканчивалось для меня формулировкой некоторой новой задачи. Конечно, не все эти задачи выдержали испытание временем, но нет дыма без огня — от каждой из этих задач оставалось что-то полезное, что в дальнейшем стимулировало появление новых научных результатов. Умение организовать, собрать отдельных ученых (экспериментаторов и теоретиков) для решения научной проблемы — это было наиболее характерной чертой научного стиля ВГ. При этом он в минимальной дозе выступал как руководитель отдела или администратор, но прежде всего — как научный лидер. Замечу при этом, что далеко не все экспериментаторы умеют изложить проблему для теоретика (как, впрочем, многие теоретики не умеют слушать экспериментаторов). Так вот, ВГ умел преподать экспериментальные результаты с общефизической простотой, не вдаваясь в детали измерительных технологий (часто недоступных пониманию теоретика, который начинает грустить при упоминании о вентилях, сильфонах, датчиках и т.д.), так что суть проблемы в его изложении сразу становилась очевидной.

В заключение расскажу одну историю, которая прекрасно иллюстрирует организаторский талант ВГ, а мне лично она дорога как память об одном открытии (не совсем научном, но имеющем к науке самое прямое отношение), сделанным мною под непосредственным руководством Вадима Григорьевича. В начале февраля 1985 года Борис Иеремиевич создал комитет из ведущих ученых института для организации двадцатипятилетнего юбилея ФТИНТ АН УССР. В рамках этой активности предполагалось воссоздание истории развития криогеники в Украине, и Вадиму Григорьевичу было поручено, среди прочего, курировать поиск материалов о жизни и научной деятельности Льва Васильевича Шубникова — первого заведующего криогенной лабораторией УФТИ. На партсобрании физ.-мат. сектора, где, в частности, рассматривался этот вопрос, было решено поручить заняться этим (под руководством ВГ) Совету молодых ученых ФТИНТ, то есть мне как председателю этого совета. Должен сказать, что я был немного ошарашен неожиданной задачей, и совершенно естественно, что в тот же вечер пришел к ВГ за инструкциями. Уже через два дня он отправил меня в Ленинград, во ФТИ им. Иоффе АН СССР, с полномочиями искать в их архиве материалы, связанные с Л.В. Шубниковым. Сегодня биография Л.В. Шубникова написана достаточно подробно, однако в 1985 году я знал о нем то, что знали все — то есть почти ничего, кроме того, что он автор эффекта Шубникова-де Гааза, возглавлял криогенную лабораторию УФТИ, а в 1937 году был объявлен врагом народа (клеймо, которым тогда наградили многих достойных ученых, в частности Л.Д. Ландау, который был ближайшим другом Шубникова). В архиве ФТИ АН СССР не нашлось ни одного документа, относящегося к Льву Васильевичу только записи в журнале приема на работу в 1926 году. Понятно, с чем это могло быть связано. Думаю, моим ровесникам приходилось видеть в альбомах своих родителей фотографии, на которых некоторые лица были вырезаны или замазаны, а еще письма, где были вымараны имена. Словом, я уже не надеялся что-нибудь найти, как на глаза мне попалась запись, что в архиве есть папка с именем А.В. Шубникова. Конечно, я знал, что А.В. Шубников — известный советский кристаллограф, но работал он в Москве (Институт кристаллографии АН СССР носит его имя). Без особой надежды я попросил посмотреть эти материалы, которые оказались тоненькой бумажной папкой. Я открыл ее, и — о, чудо! — в ней лежал один-единственный листок в линейку, исписанный рукой Льва Васильевича Шубникова и с его подписью, — отчет Абраму Федоровичу Иоффе о работе, проделанной в Лейдене. Я немедленно позвонил ВГ в Харьков, и он тут же сообщил об этом БИ. Дирекция ФТИНТ запросила руководство ФТИ АН СССР о возможности скопировать документ — теперь копия отчета Л.В. Шубникова хранится и в нашем институте. Я и сегодня горжусь своей находкой, но всегда помню, что сделана она по инициативе и при содействии Вадима Григорьевича всего за несколько дней, прошедших от постановки им задачи до получения результата.

# Интервью

# Інтерв'ю з академіком В.Г. Манжелієм Життя при низьких температурах<sup>16</sup>

### В.П. ГАМАН, письменник

- Воістину непередбачувані життєві колізії. Рік тому я вів бесіду з академіком Національної академії наук Анатолієм Долінським. Він очолює академічний Інститут технічної теплофізики (це інтерв'ю було опубліковано в журналі «Надзвичайна ситуація»), а тепер випала нагода розмовляти з вами академіком вітчизняної Академії наук, який займається проблемами низьких температур. Чи не бачите ви в цьому збігові якихось нових професійних чи навіть суспільних колізій?
- Наскільки я знаю, в Інституті технічної теплофізики дослідження ведуться при порівняно високих температурах, тоді як мої колеги та я мають справу з дуже низькими температурами. Але я певен, що найбільш болючі проблеми у нас спільні. Це відсутність коштів на придбання сучасних матеріалів та обладнання, неможливість мати нові закордонні наукові книги та журнали в наших бібліотеках, відтік науковців на Захід та в Росію, обмежені можливості участі в міжнародних конференціях та у виданні книжок і таке інше. Без вирішення цих проблем неможливо мати сучасну науку, а без сучасної науки годі й думати про створення економічно незалежної, розвиненої та заможної держави.

Але про все по порядку. Тож давайте одразу окреслимо тему нашої розмови. Коротко про себе. У ФТІНТі (Фізико-технічний інститут низьких температур) я працюю з часу його створення (1960 рік). Займав різні посади. Зараз я завідуючий відділом Інституту та заступник головного редактора журналу «Физика низких температур». Гадаю, що моя професійна діяльність і могла б стати основою розмови. Тож перейдемо до Ваших запитань.

- Читачів, певне, зацікавить ваша відповідь на те, що являє собою Фізико-технічний інститут низьких температур?
- Логічне запитання. Але перед тим читачам, очевидно, слід насамперед пояснити, як трактується нині поняття «низькі температури». Я не збираюся їх втомлювати глибокими науковими екскурсами. Скажу лише про найнеобхідніше. Поняття «низькі температури» історично змінювалося. Спочатку вважалося все, що нижче нуля по Цельсію, це і є низькі температури. Наприкінці позаминулого століття низькими температурами вважалися такі, що нижче температури кипіння азоту та кисню. Нині ними вважаються температури рідкого водню і гелію. За останніми визначеннями, низькі темпера-

 $<sup>^{16}</sup>$  Інтерв'ю В.Г. Манжелія, 2001 р. Опубликовано в книге «Розмови з академі-ками, інтерв'ю», Логос, Київ (2004).

- тури це ті, де в поведінці макроскопічних об'єктів проявляються квантові властивості. Якщо ж говорити про квантові ефекти, то це ефекти, які проявляються головним чином при температурах рідкого гелію. Однак ще є і дуже низькі, ультранизькі температури, при яких слід чекати появи принципово нових ефектів. У нас в Інституті досягають температури, яка відрізняється від абсолютного нуля на одну десятитисячну градуса. Це дуже низька температура, що потребує і дуже складного устаткування. На Заході вже пішли далі, навіть до однієї мільйонної градуса. У нас немає такого обладнання. Воно дуже дороге. Моє пояснення сприймається?
- Цілком. Я вперше в житті стикаюся з поняттями низьких температур і радію, що збагачуюсь новим досвідом.
- А тепер власне про Інститут. З моєї точки зору, наш Інститут найкращий фізичний Інститут в Україні. Його знають практично у всьому світі, оскільки у нас отримані піонерські результати майже у всіх напрямах, пов'язаних з низькими температурами.
- Ось про ці напрями і хотілося б почути. Зрозуміло, враховуючи специфіку нашого журналу. Тобто про те, де здобутки Інституту можуть стати в нагоді при попередженні чи подоланні надзвичайних ситуацій природного або техногенного характеру.
- В кращі часи таких напрямів набиралося до десяти. І практично всі вони тою чи іншою мірою могли б, образно кажучи, відповісти на ваше запитання. Скажу конкретно про напрямок, до якого я був причетний протягом багатьох років. Йдеться про заморожування еритроцитів крові, кісткового мозку та інших біологічних об'єктів. Можна без перебільшення сказати, що успіхи Інституту в кріомедицині це можливість порятунку тисяч і тисяч людей, які зазнали природного чи техногенного лиха. Гадаю, протягом розмови ми ще матимемо змогу повернутися до цієї теми.
- Ви в Інституті з часу його заснування, тобто майже все своє свідоме життя. Чи могло воно скластися якось по-іншому?
- Навіть починалося дещо по-іншому. У 1955 р. я закінчив фізико-математичний факультет Харківського держуніверситету. Одержав направлення в Київ, у Інститут фізики, інженером. Але тут наді мною, можна сказати, пролетіла щаслива зоря. Професор Вєркін Борис Ієремійович запропонував мені лишитися на кафедрі експериментальної фізики асистентом. Очевидно, відчув мою схильність до науки.
- О, майже легендарний академік Вєркін! Він же, здається, був і засновником Інституту, його першим директором?
  - Так. Нині Інститут носить його ім'я.
- Мабуть, завдяки йому й Інститут виник саме в Харкові? Може, розкажете про це?
- Охоче. Тим паче, що я мав безпосередню причетність до тих часів, до тих подій. Отже, я залишився в Харкові. Борис Ієремійович був не просто учителем, він і по-житейські мене опікав. У житті,

в науковій кар'єрі мені дуже поталанило. Весь час я зустрічав людей, які безкорисливо вчили, виховували, давали можливість займатися улюбленою справою. Борис Ієремійович сформулював мені тему кандидатської роботи. Спочатку я вів практичні заняття як асистент кафедри і в той же час займався наукою. За п'ять років підготував дисертацію, не будучи в аспірантурі.

- А як називалася Ваша кандидатська?
- Називалася так: «Дифузія в рідинах з великим молекулярним об'ємом». Звичайно, були й труднощі. Мене підтримував професор кафедри Вєркін, а завідував кафедрою інший учений, з яким Вєркін не дуже ладив. Взагалі завідувач був людиною непоганою, але от казав: «Наука — це для душі, головне — педагогічний процес». А педагогічний процес — це 700 годин лекцій. Не дуже позаймаєшся наукою. І все ж я наполегливо йшов до неї. У цей час Борис Ієремійович уже займався організацією Інституту низьких температур. Питає мене: «Ви поїдете зі мною?» Не знаючи куди, кажу: «Поїду». Чому зайшла мова про поїздку? Тому, що спочатку Інститут вирішили створити в Сухумі. Вєркін їздив туди, домовлявся, а я був одним з його помічників. Не можу сказати, що я належав до організаторів Інституту, оскільки було п'ять основних організаторів, і кожен мав свою команду. Я був у команді Вєркіна. В Сухумі щось не склалося. Тоді вирішили обрати Дніпропетровськ. Навіть будівельний майданчик визначили.
  - Це який рік? Не пригадуєте?
- Це був 1959-й. Врешті решт вирішили обрати Харків, бо це кадри, бо це перша кріогенна лабораторія в СРСР, яка свого часу з'явилася тут.
  - Що значить кріогенна?
- Кріо це значить низькотемпературний. Але справа в тому, що коли кажуть «кріогенна», мають на увазі і фізику і техніку, причому більше техніку. Тому ми говоримо: «Інститут низьких температур і кріогенної техніки», хоча офіційна назва Інституту зберігається така «ФТІНТ».

Хочеться згадати ще про одне будівництво, гарячим і непохитним ініціатором та прихильником якого був Вєркін. Чому непохитним, про те знає весь Інститут: спорудження цього периферійного ФТІНТовського об'єкта заперечувалося багатьма співробітниками — академіками, навіть Президентом Академії наук Борисом Патоном. Але Вєркін наполіг! Я ж згадую про нього ще й тому, що «прив'язаний» був цей об'єкт у Валківському районі, а точніше, у Валках, які ріднять нас з Вами як земляків. Було все так. Коли Інститут вже працював на повну силу, було створено багато усеяких приладів. Однак наше дослідне виробництво не могло їх випускати навіть малими серіями: не вистачало верстатів та інших матеріальних засобів. Тому виникла ідея спорудження заводу. Борис Ієремійович хотів, щоб цей завод був у Хар-

кові, але тодішній обком з цим не погодився. Мовляв, у Харкові й так не вистачає робочої сили, тоді як у невеличких містах довкруж нього цієї сили надлишок. Спочатку вибір припадав на містечко Дергачі, але майданчик був відданий заводу імені Малишева. Тоді на зміну Дергачам прийшли Валки. Не останню роль у цьому виборі зіграло й те, що родом із Валок був тодішній перший секретар обкому партії Григорій Іванович Ващенко, який і став активним уболівальником цього будівництва. Там багато чого робилося з необхідного обладнання. Багато уваги приділяв заводу Борис Ієремійович і головний інженер Інституту Олексій Полікарпович Назаренко. Ви знаєте, головним було не побудувати завод, а налагодити виробництво. Робоча сила була, але не підготовлена для специфічної роботи. З Харкова приїздили кваліфіковані бригади. Продукція випускалась або одним-двома виробами, або невеликими серіями. Зрештою таке виробництво було налагоджене. Виросли кваліфіковані кадри. Що нині робиться на заводі, не знаю. Думаю, заводу живеться несолодко.

- От згадалися Валки. Ми з Вами земляки, люди приблизно одного віку. На жаль, я про вас дуже мало знаю. На рівні журнальногазетних публікацій, здебільшого про вас як ученого. Може, ще щось згадаємо земляцького?
- Взагалі я народився не у Валках, а в Харкові. Під час війни моя мама була медсестрою евакогоспіталю. Це був великий евакогоспіталь 1200 ліжок. Може, я перейду на російську? Мені так легше говорити.
- Але й українською ви говорите цілком нормально. Тож прошу продовжуйте українською.
- Гаразд. Тоді один такий відступ у початку нашої розмови. Рік тому я виступав на сесії Відділення Академії.
  - *Це яке Відділення?*
- Фізики та астрономії. Доповідь робив російською. Після виступу академік Ігор Юхновський мені каже: «Як же це так, Вадиме? Ви добре володієте українською мовою, а доповідь робили російською?». Я пожартував: «З чарівними жінками я спілкуюсь виключно українською мовою». А вже серйозно додав: «Хіба це моя остання доповідь?»

Так ось про госпіталь. Спершу він був у різних місцях. Спочатку ми були в Сибіру, Новосибірська область, село Болотне. Згодом переїхали на Вятку, в місто Омутнінськ Кіровської області, а потім у таке невеличке місто, як Гусь-Хрустальний Володимирської області.

Коли війна закінчилася, маму перевели до Харкова. До речі, перед війною ми жили в Західній Україні, під Ковелем. Першого ж дня війни нас бомбардували. Батько був інженером.

- Він теж харків 'янин?
- Ні, батько народився в хуторі Турово, Царичанського району на Дніпропетровщині. Інженер за фахом, він будував стратегічні до-

роги. На другий день війни ми поїхали з мамою в Харків, де мама почала працювати в госпіталі і всю війну у ньому пропрацювала. Госпіталь їздив усією країною. Після війни маму як учительку за фахом облвно направив на роботу у Валки. Це — 45-й. У Валках знімали квартиру у людей. Батька не було. Він загинув у 42-у році, в Харківському оточенні.

Прізвище «Манжелій» зустрічається і у Валках. А на річці Псел  $\epsilon$  навіть село «Манжелія». У мене  $\epsilon$  карта, де зазначена ця Манжелія.

- *Ви у мами один?*
- Один.
- I скільки ж мама вчителювала у Валках?
- Майже до смерті. В 1989 році вона померла. Вона якось на два роки приїжджала до Харкова, але тут жити не змогла.
- Я знаю, що вона була дуже популярною серед вчителів і учнів. Була заслуженою вчителькою УРСР. Дуже серйозно ставилась до справи.
- Так, вона вже була на пенсії, але весь час ходила до школи, знаходила собі роботу.
- А скажіть, будь ласка, таке. Як Ви гадаєте, від кого у Вас талант: від батька чи від матері?
  - Це важко сказати, бо я не впевнений, чи  $\epsilon$  у мене такий талант.
- Скромність це вже  $\epsilon$  ознакою таланту. Не я ж відкриваю Вас.
- Якщо враховувати те, що батько виріс у селянській сім'ї, а став інженером, то, мабуть, якесь обдаровання у нього було. Він закінчив соцвих (соціальне виховання) при інституті народної освіти. Потім Харківський автодорожний інститут. Якийсь час працював учителем, зокрема, у вашому селі, в Ков'ягах. Але це було дуже давно.
  - Мабуть, щось взяли і від мами?
- Думаю, що від мами, може, навіть і більше. Мама була дуже організована, а це дуже важлива риса. Весь час працювала над собою, багато читала, всім цікавилася. В нашій родині саме вона розмовляла українською мовою.
- А скільки Ви прожили у Валках? Чи збереглися якісь яскраві спогади?
- В «чистому вигляді» прожив у Валках п'ять років. Однак потім я ще п'ять років навчався у Харкові, але кожної неділі їздив до Валок поїздом, через Ков'яги. Спогади у мене лишилися тільки добрі. Валківська середня школа була дуже добра. Не знаю, як тепер, а тоді була саме такою. У нас був тільки один десятий клас, а скільки вийшло відомих людей!
  - Це Ви в якому році закінчили?
- У 50-му. Були прекрасні вчителі. Це були Кіценко, Щербина, Крись, Каленський, Калайгорода, Кловацька та інші.
  - -A де тоді знаходилася школа?
  - Навпроти старого банку.

Я вже згадував: у нас був прекрасний вчитель фізики Борис Миколайович Кіценко. Його син нині працює в Харківському фізикотехнічному інституті. А дружив я і всі роки сидів за однією партою з Толею Кресніним. Це талановита людина.

- Кажуть, становленню Вашого Інституту дуже допомагав Сергій Павлович Корольов?
- Інститут будувався під його ідею: використовування низьких температур в ракетних цілях. Вєркін знайшов спільну мову з Корольовим, бо він давав гроші «під Інститут». У Сергія Павловича була цікава ідея. Він хотів замість рідкого палива використовувати тверде. Борис Ієремійович взявся за це і запропонував, зокрема, мені почати вивчення можливостей створення такого палива. З цього почалася моя основна діяльність, якою я певною мірою займаюся й понині (затверділими газами). Наша лабораторія займається вивченням їх фізичних властивостей. У якомусь значенні перші роки цієї діяльності для мене були втрачені. Ми робили досить багато, готували звіти. У Корольова була дуже велика організація, розкидана в багатьох містах Підмосков'я. Основне місто Підлипки. Саме туди і їздили. Все було дуже засекречено. Там я кілька разів бачив Корольова. Мабуть, для нього наслідки нашої роботи були досить важливими, але як вони використовуються, ми того не знали.
  - А як називалося господарство Корольова?
- Воно мало назву: ЦКБМ Центральне конструкторське бюро машинобудування. Як бачимо, назва нічого не говорила. На жаль, ми не могли ніде публікуватися. Ніхто моїх робіт не знав. По закритій тематиці можна було захистити дисертацію на будь-яку тему. У мене був допуск першої форми «Цілком таємно». Із КДБ приїздили у Валки, де я закінчував школу, і де жила мама, перевіряли, цікавилися. Тому, що я мав контакти з «фірмою» Корольова. А щоб туди попасти, треба було мати не просто допуск до таємної, а до «цілком таємної» інформації. І тут, у нас, не можна було працювати, якщо ти не мав допуску. Ідея з твердим паливом не цілком себе виправдала. Його застосовували лише для малих ракет. Поступово я почав відходити від секретної діяльності.
  - I на яку діяльність Ви переключилися?
- Ось послухайте, як розвивалися події. Ще в 1960 році Борис Ієремійович Вєркін запропонував мені займатися заморожуванням крові людини. За цю роботу разом з ним я потім одержав Держпремію СРСР.
  - Це була Ваша перша Державна премія?
- Ні, перша була у мене Держпремія у 1977 році за вивчення затверділих газів, а в 1978 це була вже друга. Я паралельно займався медичною тематикою. Тоді ця тематика була теж ще секретною (тепер уже ні) і мала назву «Защита войск и населения в особый период». Треба було навчитись зберігати великі кількості крові довгий час. Кров людини в умовах кімнатної температури довго зберігати не мож-

на. Навіть у спеціальних консервантах. Але при низьких температурах зберігати можна роками. Однак якщо ви просто заморожуєте кров, вона гине. Ми, використовуючи спеціальну методику, заморожували не кров з усіма компонентами, а тільки еритроцити — таке було у нас завдання. За три роки ми його вирішили. Було багато труднощів, пов'язаних, зокрема, з тим, щоб підібрати спеціальну рідину (кріоконсервант), яка б захищала еритроцити від руйнування при заморожуванні. Головним було — пройти температури, при яких іде кристалізація кріоконсерванту, а коли ви досягли досить низьких (азотних) температур, тоді вже еритроцити можуть існувати роками в придатному для переливання стані. Крім кріоконсерванту, нам треба було підібрати режим заморожування і розморожування, виготувати контейнери для зберігання еритроцитів. Всі ці завдання були вирішені успішно. В Харкові створили банк крові. Склався гарний колектив. Це були харківські фізики, медики з Харкова, Москви та Ленінграду.

За цю роботу ми одержали державну премію, закриту. В дипломі записано так (ось читаю): «За работу в области медицины».

Роком раніше, як я говорив, одержав премію за свою основну роботу, на яку я затратив дуже багато сил. Йдеться про затверділі гази: тверді кисень, азот, водень, аміак, метан, ну й так далі. Ми були в цій галузі піонерами у світі. Правда, до нас теж проводилися роботи, вивчалися окремі затверділі гази або якась з їх властивостей. А систематичні дослідження почалися у ФТІНТі. Цим займалися три відділи. Одним із них керував я.

- Який це був відділ?
- Відділ називався так: «Теплових властивостей простих молекулярних кристалів». Вивчення проводилося дуже широким фронтом. Ініціатором усіх цих робіт був Вєркін. Наш відділ займався тільки тепловими властивостями. За цією або близькою тематикою захистилося 30 співробітників нашого відділу.
  - Саме час згадати про Вашу докторську.
- Якщо моя кандидатська була пов'язана з рідинами, то докторська з затверділими газами, і мала назву «Теплові властивості затверділих газів». Це була піонерська робота. Звичайно, оцінка не моя. Її дали наші і зарубіжні фізики. І загалом затверділі гази найширшим у світі фронтом вивчаються у ФТІНТі. Я продовжую і нині цим займатись. Причому вивчаємо як квантові кристали (твердий водень, твердий дейтерій), так і класичні кристали (скажімо, тверді азот, кисень). Це досить широке поле діяльності і, незважаючи на те, що в багатьох відношеннях сьогодні ми втрачаємо свої позиції, ще до цього часу в якомусь плані лишаємося лідерами. Уже з нашою активною участю проведено кілька міжнародних конференцій з кріокристалів. Термін «кріокристали», запропонований академіком НАНУ Прихотько Антоніною Федорівною, став визнаним на Заході. Ми вилали там кілька книг. Ось я хочу вам показати. (Знайомимося з книга-

ми «Фізика кріокристалів», «Довідник з бінарних розчинів кріокристалів», «Структура і термодинамічні властивості кріокристалів».)

Довідник, що вийшов у 1997 році в США, видання унікальне. Такий довідник по бінарних розчинах кріокристалів ніколи не друкувався. У США не будуть друкувати книжку, яка не знайде покупця, читача. Наш же довідник там розійшовся дуже швидко.

- Колись Інститут мав свій, і досить авторитетний журнал. Як тепер?
- Крім того, що я завідую відділом, багато часу приділяю виданню журналу, який називається «Фізика низьких температур». Але це довга розповідь.
  - *Тоді*, будь ласка, про основне.
- Взагалі наукових журналів у світі видається близько ста тисяч. З них престижних близько восьми тисяч. Що значить престижних? Згідно класифікації американського Інституту наукової інформації, престижними вважаються журнали, на які за рік у інших виданнях буває більше сотні посилань. На наш журнал «Физика низких температур» припадає більше тисячі посилань. В Україні наукових журналів більше сотні, з них престижних три—чотири. Наш журнал за престижністю посідає перше місце серед всіх українських наукових журналів. Кожного року ми отримуємо нову інформацію, стежимо за тим, як престижність нашого журналу змінюється з часом. Вона зростає, хоча журнал ФНТ ще молодий. Він виник у 1975 році. Я брав активну участь у його створенні. І з того часу в різних іпостасях працюю в цьому журналі. Нині перший заступник головного редактора.
- А тепер, Вадиме Григорійовичу, давайте кинемо ширший погляд на стан нашої науки нині. Подивіться, незважаючи на труднощі, Ви видаєте журнал, публікуєте книги, що користуються успіхом. Очевидно, не все так погано в нашому домі.
- Давайте почнемо з видавництв. Для того щоб видати наукову книжку в Україні, треба мати не менше тридцяти тисяч гривень. А де їх взяти? Треба платити самому автору. Автор платить сам, а потім сам книжку і розповсюджує. Коли ж ви книгу видаєте за кордоном, це робиться по-іншому. Спочатку вони проводять моніторинг, з'ясовують, чи зможуть розповсюдити цю книжку. Вияснилось: можуть. Тоді вам дають якийсь процент гонорару. Для українського вченого, як і для всякого іншого, дуже важливо, щоб його знали, на нього посилалися. Не можна замикатися на своїй території. Як живе наш журнал? Адже ми теж не маємо на нього грошей. Журнал надходить до США, там перекладається на англійську мову і розповсюджується у всьому світі, а ми одержуємо кожного року 40 000 доларів авторського гонорару. За ці гроші й живемо. Ну й Інститут підтримує, безкоштовно надає приміщення. Інститут тісно пов'язаний з нами і багато робить для журналу. Але ми можемо прогодуватися і самі. А от інші українські журнали бідують. Скажімо, в дуже важко-

му стані «Український фізичний журнал». Він навіть випав із списку престижних журналів.

- Гадаю, це був пролог до розмови про сучасний стан української науки.
- Деякі наукові напрями як ми, так, приміром, і Росія втратили назавжди. Що таке напрям у науці? Це насамперед талановиті науковці. Якщо вони полишили батьківщину назавжди, хто ж їх замінить? Хочу підкреслити: головні напрями в роботі нашого Інституту в основному збереглися, але всі вони перебувають у важкому стані. Кожен напрям досліджень втратив багатьох людей.
- Мабуть, причини ті, що і в інших інститутах? Погане фінансування, застаріле обладнання, від їзд за кордон?
- Загалом так. Але  $\epsilon$  й інша суттєва причина. Сьогодні фізика і взагалі наука стали не дуже престижними. Молодь до них не поривається, як раніше. Мала платня, до того ж без стабільних гарантій. Тепер у науку часто рвуться депутати різних ступенів. Розрахунок нескладний: державна пенсія буде чи не буде, а наукова буде.
- І все ж виживаєте? За рахунок чого? До речі, Вадиме Григорійовичу: вся Ваша діяльність пов'язана з низькими температурами. А як у житті? Чи доводилося зазнавати холоду?
- І голоду теж. Я його переживав тричі: уперше в 1933 році, коли народився, а в мами не було молока. Мене відвезли до діда в хутір Турово, і там підтримали: у діда була корова, яка й порятувала усіх нас. Удруге голод пережив у 1942—1943 роках на Вятці.
  - Це тоді, коли мама працювала в евакогоспіталі?
- Так. Нас трішки підгодовували в госпіталі, але дітей було багато, всіх нагодувати не могли. Потім усіх хлопців зібрали мені тоді було 9 років і відправили в ліс у такий собі табір. Тоді ще Суворовських училищ не було, а формувались ось такі табори, в яких нас збиралися, мабуть, зробити військовими. Ми носили якісь дерев'яні рушниці, кидали макета гранат. Годували нас там добре. Давали навіть потроху масла, шоколадок. Ми всі це ховали, боячись, що буде голод. Нас обшукували і примушували все поїдати. Словом, все було добре, тільки пробачте, заїдали воші.
  - Чого? Антисанітарія чи нужда?
  - Така була антисанітарія.
- А чого Ви говорите про голод 1942—1943 років, якщо Вас так добре годували?
- Так то ж в таборі. А коли ми жили ще поза таборами, їжі катастрофічно не хватало. Ну що ми їли? Картопляні очистки, кропиву, конюшину, подорожник. Я й зараз можу їсти, наприклад, конюшину. У 1943 році, коли наші розбили німців під Курськом і Орлом, нас розпустили. Ми прийшли додому, і я не став суворовцем. Третій голод я пережив у Валках, це 1946 рік. Я пам'ятаю, як ми усі чекали, коли нарешті піде дощ.

- Я теж пам'ятаю ці роки. Дитячі будинки, лікарні у Валках були наповнені пухлими дітьми.— Пам'ятаю дуже добре, бо сам лежав пухлий у Валківській лікарні. На рік відстав од школи. Добре пам'ятаю лікаря Катерину Рашевську. Пригадую, як я в неї просився додому, особливо, коли все зазеленіло. А мама, яка з сестричкою Тамарою приходила мене провідувати, радісно казала, що жито вже тужавіє зерном. А ще я тоді дуже боявся моргу, який був на території лікарні, бо туди часто відвозили мертвих дітей.
- Бач, який спогад. На цьому давайте й закінчимо спогади про валківський період мого життя.
- Чесно кажучи, шкода. Обриваючи розмову, ми ніби прощаємося з юністю. Ну що ж! А як склалася доля після того, як Ви сказали Валкам «прощайте»?
- Школу я закінчив з золотою медаллю, і вирішив вступати в Гірничий інститут. Форма приваблювала, погони, романтика, знаєте.
- О, я пам'ятаю студентів-гірників. Мій односелець Сашко Коваленко саме й навчався в Гірничому. Приїздив у село на радість і на щиру заздрість усім.
- Але почав я навчатися в групі гірничих маркшейдерів, і мені щось розхотілося вчитися. Вирішив перейти в юридичний інститут. Але туди мене не взяли. Треба було мати рекомендацію, якусь практику роботи. Тоді я вирішив піти на журналістику в університет. Правда, був не факультет, а лише відділення. Наостанку мій шкільний товариш, Толя Креснін, з яким я сидів на одній парті не один рік, який уже перейшов на фізмат університету, сказав, що він попросить декана, аби той взяв і мене. А минуло вже два місяці навчання. Мене взяли на фізмат, але без стипендії. Першу сесію я склав на відмінно, і мені дали стипендію. Стипендія була, зараз я скажу, звичайна 22 карбованця, а підвищена 27 з половиною. Я отримав підвищену. Перші два роки жив у гуртожитку на проспекті Леніна.
- O, я знаю, де це, бо сам частенько туди навідувався до своєї коханої.
- Була маленька кімнатка, в якій жило шестеро. Мама допомагала, оскільки на 27 карбованців важко було прожити. Я ще трішки підробляв, давав уроки. На третій рік мене з гуртожитку виселили не вистачало місць першокурсникам. Ми утрьох найняли квартиру на Леваді у бараці. Тепер там цих бараків нема, їх знесли. Університет я закінчив з червоним дипломом.
- Доволі контрастні спогади. І все ж студентські роки це золоті роки молодості. Щось іще пам'ятного збереглося з університетського життя?
- Ну а якже. Вся харківська наукова еліта концентрувалася тоді в основному в університеті. Плеяда таких учених була і на фізматі. Згадаю тільки три прізвища: математики Олексій Васильович Пого-

релов і Володимир Олександрович Марченко. Обидва лауреати Ленінської премії. Марченко працює у нас. Він академік український і російський також, професор Сорбонни у Франції. Погорєлов теж український академік і російський. Виїхав у Росію, там у нього син. Але він лишився у нас радником дирекції, недавно приїздив, тут у нього школа залишилась, його відділ залишився.

Ну й третє прізвище — це Борис Ієремійович Вєркін, професор, який за сумісництвом читав в університеті загальну фізику, а пізніше, з 1960 по 1990 рік, очолював ФТІНТ. Людина яскраво талановита в науці та в організаційній роботі, виняткової енергійності і напрочуд іскрометної емоційності.

Про подальший свій шлях я вже казав. Тепер повернемося до Вашого запитання, як виживає Інститут.

Років два тому був прийнятий Закон про науку. Трохи ожили. А дещо раніше виживали головним чином не завдяки підтримці держави, а за рахунок грантів, які нам давали Європа, США та інші країни. Хіба це нормально? А що буде через п'ять років?

- Можна сподіватися на те, що запрацює економіка, вона вже починає ворушитись.
- Запрацює, я теж думаю, що запрацює, незалежно від того, хто буде при владі. Закони ринку працюють самі на себе. Однак, поки дійдуть руки до науки, мине іще не менше п'яти років. А п'ять таких років це нові втрати. Ось факти з нашого життя. Ми працюємо на дуже старому обладнанні для одержання зріджених газів. Треба мати рідкий азот, рідкий водень, рідкий гелій. Для цього слід перетворювати їх з газоподібних у рідкі. Тому потрібне сучасне обладнання, досить складне. В Україні його ніколи не робили, в Росії перестали, а на Заході воно таке дороге, що ми його купити не можемо. Тому шукаємо по всій Україні де в кого щось є, в когось лежить законсервоване. Поки-що (краще-гірше), а таке обладнання ми маємо. Однак що буде через п'ять років? Тим паче через десять?
- Оця тривога у Вас виникла в роки нашої незалежності чи вона була й раніше?
- В СРСР фінансові, матеріальні та організаційні проблеми науки вирішувались краще. Поганим було те, що вчені не могли вільно спілкуватися з Заходом, а Захід переважно йшов попереду.
  - *В науці?*
- Так, у науці. Попереду у нас були хіба що фізика низьких температур та ще, може, два-три напрями. А в середньому фізика на Заході, і в першу чергу в Америці, була набагато сильнішою. Нам не давали спілкуватись: постійний контроль, їздили часто за кордон не кращі вчені. Зараз,— будь ласка, є гроші їдь. Але для того, щоб із Заходом бути на рівних, наука, насамперед фундаментальна, повинна добре фінансуватись. Вона не може сама на себе заробляти гроші, їх має заробляти прикладна наука. Це нормально.

- А як ваш Інститут? Займається лише теоретичними чи й практичними проблемами?
- Раніше у нас був такий розподіл: власне інститут займався фундаментальними дослідженнями, а конструкторське бюро, вдвічі більше за Інститут, займалося головним чином прикладними питаннями. Ми робили обладнання для космічних досліджень, для медичних потреб, зокрема, для стоматології. Приміром, треба убити нерв в зубі. Раніше клали миш'як. Співробітники ФТІНТу в 70 роки разом з стоматологом професором В.А. Нікітіним розробили кріогенний спосіб і створили необхідну апаратуру. Відкривають зуб, через голку тонким струменем рідкого азоту б'ють у нерв і практично безболісно нерв гине, і ви одразу можете працювати, не чекаючи, поки миш'як уб'є нерв, та ще чи й уб'є? А тут гарантія!

Далі. Гінекологія. Згадаймо відомого вченого в цій галузі академіка НАНУ Валентина Івановича Грищенка.

- Де і ким він тепер працю $\epsilon$ ?
- Директором Інституту проблем кріобіології та кріомедицини і очолює гінекологічну клініку. Так от, кріогенна апаратура для цієї клініки виготовлялась свого часу ФТІНТом.

Не можна не згадати і створену та виготовлену у ФТІНТі апаратуру для тривалого збереження кісткового мозку, сперми, крові, їх компонентів і таке інше. Я вже частково про це говорив. Ми навчилися зберігати і кров, і сперму, і кістковий мозок. На базі харківських, московських і київських розробок були створені банки (сховища) крові та сперми. На створення банків для кісткового мозку грошей не знайшлось. І от, коли сталась Чорнобильська трагедія, запасів кісткового мозку в країні не було.

Тепер про обладнання, яке виготовляв ФТІНТ для космосу. В космосі потрібні установки, які б дозволяли підтримувати низьку температуру електричних схем. Такі установки (кріостати) робилися в нашому Інституті. На відміну від загальноприйнятих кріостатів в кріостатах ФТІНТу замість охолоджувальної рідини використовували затверділі гази, і це мало свої переваги.

- Цікаво, надзвичайно цікаво. Крім прикладних, мабуть, такими ж цікавими є, власне, наукові дослідження?
- Перш за все це дослідження надпровідності, електронних властивостей нормальних металів, надтекучості, квантових рідин і кристалів, кріокристалів, магнетизму, пластичності та багато іншого. Я думаю, що із української науки фізика низьких температур це чи не найвідоміша галузь на Заході. Історично склалося так, що фізика низьких температур починалась у Голландії. У Франції, Німеччині, Польщі довгий час проводилися лише епізодичні дослідження. А коли в Україні у 1928 році створили УФТІ (Український фізикотехнічний інститут), то вже у 1930 році в Харкові мали рідкий гелій і

водень, що дозволило виконати ряд першокласних досліджень. Вам не доводилося читати книгу «Дело УФТИ»?

- На жаль, ні.
- Це книга про знищених фізиків, зокрема і про тих, хто займався проблемами низьких температур. Насамперед слід сказати про Льва Васильовича Шубнікова, який був засновником фізики низьких температур в Україні раніше, ніж П.Л. Капіца в Москві. Організував першу таку лабораторію в УФТІ. Після Шубнікова лабораторією почав керувати Б.Г. Лазарєв (пізніше академік НАНУ), який недавно помер. Йому було 95 років. А Шубніков був заарештований і розстріляний.
  - Що ж йому інкримінували?
- «Шпигунство». Майже всі відомі фізики УФТІ були оголошені або японськими, або чиїмось іншими «шпигунами». Не щадили ні своїх, ні чужих. У цій книзі наводиться факт видачі НКВС німецьких фізиків, які працювали у нас, прямо в руки гестапо. Отже, доля фізиків і тоді, та й тепер, дуже терниста доля.
  - І все ж Ваші прогнози щодо розвитку науки?
- Українська наука, звичайно, є. Але роль її в світовій науці сьогодні незначна. А ще зовсім недавно ми займали досить почесне місце в світовій науці. Я казав, що деякі напрями у нас назавжди загублені, хоча окремі ще можна реанімувати. Наша наука отримує менше ніж півпроцента валового доходу держави. Для того щоб наука нормально розвивалась, треба, як мінімум, три проценти. Ми ж зовсім не купуємо обладнання. Воно дуже дороге. Я кажу насамперед про фундаментальну науку, яку об'єднує Національна академія наук. Академія фінансується державою не достатньо, а ми часто замість того, щоб проводити принципові фундаментальні дослідження, вимушені заробляти гроші, займаючись менш кваліфікованою роботою. Якщо у найближчі декілька років наша наука не отримає належного фінансування, вона перестане бути сучасною наукою, або й просто загине. Люди, які кричать, що ми в науці не гірші, зовсім не читають наукової літератури. До речі, не читають ще й тому, що її все важче придбати. У нас в Інституті наукова література є, ми вміємо домовлятися, міняємо міжнародні журнали на «ФНТ», те, се, інше. Але деяких журналів ми так і не одержуємо. Вони стали дуже дорогі. І ми все відстаємо, відстаємо, відстаємо. Може статися, що така наука вже нікому не буде потрібна. Якщо не буде фундаментальної науки, то не буде й прикладної. Прикладна наука стоїть на фундаментальній. Фундаментальна наука не може дати відразу якийсь вихід у промисловість. Згадайте, ядерна фізика до війни була тільки фундаментальною, полімери до війни були фундаментальною наукою, фізика низьких температур тоді теж майже нічого ще не давала господарству. А відразу після війни стався «вибух» у прикладному використанні результатів

цих наук. Фундаментальна наука — це також кадри надзвичайно високої кваліфікації. Фундаментальна наука — це принципово нові технології. Незалежній Україні слід було б розвивати насамперед високі технології. У нас був потужний науковий потенціал. Якби розвивались високі технології, ми б змогли витримати конкуренцію і в економічній галузі.

На жаль, фундаментальна наука завжди підтримується слабо так було і при комуністах, так і тепер. Були країни, — скажімо, Японія чи НДР,— які думали, що без фундаментальної науки можна обійтись. Але Японія швидко збагнула, що так діяти не можна. А ми чомусь і досі так діємо. Я розумію, як важливо розвивати культуру, літературу, мистецтво, все це, безумовно, важливо. Але роль держави у світі визначається розвитком її природничих наук, її промисловістю і, безперечно, станом науки, насамперед фундаментальної. Америка культурою поступається і Франції, і Італії, і Англії, і Німеччині. Однак, хто сьогодні безперечний лідер? А це тому, що в США насамперед розвинуті наука і промисловість. Так ведеться, що першими майже у всьому «метикують» американці. Вони першими зрозуміли, як дорого коштує інформація. Японці натискали на технологію, а у американців завжди попереду була наукова ідея. Так, вони відстають у культурі. Це правда. Але ми можемо розвивати нашу культуру, а завтра опинитися третьорозрядною країною, і тоді й наша культура нікому не буде потрібна.

- Чудово розумію Вас, Вадиме Григорійовичу. Але певною мірою і не впізнаю Вас. Не хотілося б закінчувати наше інтерв'ю на такій відчайній ноті? Весь Інститут знає Вас не лише як чудового вченого. До речі, Ви згадали про свою третю премію. Що це була за премія і коли Ви її одержали?
- Це Іменна премія НАН України імені Б.І. Вєркіна. Одержав я її у 2000-у році.
- Отже, можна вважати, що Ви одержали премію, як і звання Заслуженого діяча науки України з рук незалежної України?
  - Виходить, так.
- А ще колись Інститут славився своїм бурхливим культурномистецьким життям, а Ви, як майстер неперевершених розіграшів, автор численних каламбурів, любитель тварин, шанувальник поезії. То, може, згадаємо старовину?
- Залюбки. Треба не тільки згадувати старовину, але й зберігати все найкраще, що в ній було. І перш за все треба зберігати і в науці, і в житті оптимізм і упевненість молодості, віру в свої творчі можливості. Мені подобаються такі строчки Расула Гамзатова:

«Я звезды зажгу у стиха в головах,

И время его не остудит.

И вы удивленно воскликнете: Вах!

А после — что будет, то будет».

#### Додаткові запитання для російського видання:

- При всем уважении к фундаментальной науке и к Вам, как одному из наиболее ярких ее представителей, не могу не заметить, что спрос на результаты фундаментальных исследований вещь трудно предсказуемая. Есть ли среди работ Вашего института что-то такое, что имеет несомненное прикладное значение уже сегодня?
- Конечно, я мог бы привести не один пример осуществленных нами исследований и разработок, несомненно, имеющих прикладное значение, но попробую рассказать лишь о работах, связанных с обеспечением пожарной безопасности.

В течение последних пяти лет усилиями входящего в состав нашего научно-технического комплекса Специального Конструкторско-Технологического Бюро (СКТБ) была создана эффективная и надежная, построенная на современной элементной базе и в то же время относительно недорогая система предупреждения пожаров и борьбы с ними, если уж до этого дошло. Система способна диагностировать степень пожарной опасности за счет визуализации и регистрации распределения температурных полей на любых объектах — причем, бесконтактным методом. Иными словами, пользователь благодаря этой системе получает на мониторе цветную тепловую картину объекта.

Эта диагностическая система может эффективно использоваться для охранного наблюдения, ранней диагностики аварийных ситуаций, для выявления каналов утечки тепла при решении задач энергосбережения, для медицинской диагностики. Относительная легкость диагностической аппаратуры (тепловизорная камера весит около 3 килограмм) позволяет использовать ее и как индивидуальное средство пожарника в задымленных помещениях.

В случае же возникновения пожара система берет на себя как его автоматическую локализацию при помощи специальных сейсмостойких клапанов, блокирующих каналы распространения огня, так и собственно тушение возникшего пожара с использованием оригинальной технологии, ранее не использовавшейся.

- И в чем ее оригинальность?
- Постараюсь ответить кратко. Общеизвестен принцип тушения пожара путем отсечения горящего объекта от окружающего кислорода с помощью воды, пены, а в быту и просто мокрого одеяла. Все эти приемы имеют негативный побочный эффект погасив огонь, неизбежно портят и выводят из строя все то, что удалось от него спасти. Этот урон особенно велик и часто невосполним при тушении пожаров в архивах, музейных хранилищах, библиотеках, помещениях с вычислительной техникой, с аппаратурой систем управления и т.п. Процесс ликвидации пожара на таких объектах часто приносит

больший ущерб, чем само возгорание. В связи с этим заметным шагом вперед в технологии пожаротушения стало использование инертного углекислого газа  $(CO_2)$ , при помощи которого кислород вытесняется из пространства вокруг горящего объекта. Но и здесь есть свой существенный недостаток — небезопасность этого газа в больших количествах.

Предлагаемая же система использует в качестве вытеснителя кислорода газообразный азот, обладающий рядом преимуществ перед другими огнетушащими веществами:

- он не токсичен, безопасен для персонала;
- он инертен;
- он экологически чист, озонобезопасен;
- он при тушении пожара не повреждает и не загрязняет защищаемое оборудование и другие материальные ценности;
- он не электропроводен, может применяться для тушения электроустановок;
- он дешев;
- он доступен, производится из воздуха десятками металлургических и других предприятий.

Важной отличительной чертой системы, разработанной нашими специалистами, является ее гибкость, допускающая доработку под практически любые специфические требования конкретного заказчика.

- Все, о чем Вы рассказали, существует пока только па бумаге, в чертежах, или уже в металле?
- Рад сказать, эта система прошла огневые испытания и заслужила высокую оценку присутствовавших экспертов, в том числе и представителей Национальной Атомной Энергетической Компании (НАЭК), которые рекомендовали эту систему для установки на АЭС. Сами понимаете, если уж такой серьезный департамент признал работу перспективной, то она чего-то стоит. А сегодня СКТБ уже накануне заключения договора на разработку соответствующего опытнопромышленного образца.

### Интервью с академиком В.Г. Манжелием

# Л.В. СЕВЕРИНА психолог и журналист

С января 2013 года я готовила публикацию книги о психологических аспектах успеха. В этот же период узнала о предстоящем юбилее Вадима Григорьевича Манжелия и договорилась с ним об интервью. Никто не предполагал, что оно окажется последним в его жизни.

Экземпляр книги, в которой было размещено это интервью, я успела ему подарить и услышать его отзыв. Светлой памяти Вадима Григорьевича Манжелия посвящается эта запись.

Всякое поколение почитай своих выдающихся людей и не говори: «Предшественники их были достойнее».

Талмуд

Мы беседуем в небольшом кабинете В.Г. Манжелия во ФТИНТе НАНУ им. Б.И. Веркина.

- Признаюсь, я с некоторым трепетом готовилась к этой встрече: поинтересовалась отзывами о Вас и Вашей работе, прочитала интервью с Вами, сделанное Виктором Гаманом в 2001 году. Безусловно, Вы легендарная личность: соратник основателя ФТИНТа Б.И. Веркина. Ваши ученики называют Вас выдающимся ученым. Как Вы относитесь к славе, связанной с этим определением?
- Выдающимся ученым я не являюсь. Считаю, что выдающимися уместно называть лауреатов Нобелевской премии и немногих близких к ним по уровню ученых. Исследователей же, которых знают и активно цитируют профессионалы, работающие в данном направлении науки, можно называть известными. К этой категории ученых я и отношусь. Известность в узких профессиональных кругах нельзя называть славой.
  - Где работают Ваши ученики и сколько их?
- Формально я был руководителем 24 кандидатов наук и 6 докторов наук. Большинство моих учеников работают в области науки и образования в Украине и за границей (Польша, Швеция, Австралия, Бразилия, Китай).

Среди моих учеников профессор Анджей Ежовски, директор Института низких температур и структурных исследований Польской Академии наук.

До сих пор плодотворно работают мои первые ученики: профессор Толкачев Анатолий Михайлович, доктор наук Багацкий Михаил Иванович и кандидат наук Гаврилко Виктор Григорьевич, профессор Чжан Кайда (работает в Китае).

- Это сейчас Вы ученый с мировым именем, а ведь все начинается в детстве. Какую роль в вашем становлении сыграли родители?
- Надо говорить о маме. Отца плохо помню. Как раз перед войной он строил дорогу в сторону Германии (г. Ковель, Западная Украина), был инженером-строителем.
- 22 июня 1941 года началась война, отец ушел на фронт и погиб в 1942 году.

Решающую роль в моем воспитании и становлении сыграла мама. В годы войны она работала в эвакогоспитале медсестрой. Я ее сутками не видел. По образованию она была учителем биологии и химии. После войны ее направили работать в г. Валки, где она была завучем средней школы и учителем химии и биологии. Она стала Заслуженным учителем УССР. Именно под ее влиянием я и сформировался. Мама была широко эрудированной, организованной и образованной и этого же требовала от меня. От нее у меня любовь к чтению. Помню, чтобы записаться в районную валковскую библиотеку, нужно было сдать 2 книги. В послевоенное время сдаваемые книги самого разнообразного содержания и составляли основной фонд библиотеки. На полках, к которым у меня был свободный доступ, можно было найти уникальные, редкие книги. В школьные годы я прочитал массу книг, среди которых были, в частности, произведения Вольтера и стихи Киплинга, попадались и официально изъятые из библиотек издания, например, «Коммунистическое партизанское движение», авторами которого были английские генералы.

Читал я много и все, что попадалось «под руку». Возможно, поэтому не смог сразу определиться с выбором профессии. Золотая медаль по окончании школы давала возможность широкого выбора институтов. Сначала это был Горный институт в 1950 году, но там я не одолел черчение. Потом безуспешно пробовал поступить в юридический институт и в университет на отделение журналистики.

- А как же Вы попали на физико-математический факультет университета?
- Уговорил мой валковский одноклассник и друг, Анатолий Андреевич Креснин (к сожалению, уже умерший), который привел меня к декану физмата Абраму Соломоновичу Мильнеру. Я был им зачислен, хотя прошло уже 2 месяца занятий.

И началась моя студенческая жизнь, учеба, общежитие, после первого семестра повышенная стипендия — 27 рублей 50 копеек, после второго курса съемная квартира, общественная работа в студенческом научном обществе.

- Как Вы думаете, в тех областях, куда Вы стремились, Вы достигли бы таких же успехов?
- В журналистике и юриспруденции нет. В то же время мне кажется, что, сложись моя судьба иначе, я мог бы успешно работать

- в области других естественных наук, например биологии. Важно, чтобы работа была творческой. И нравилась.
- Давайте вернемся к Вашим школьным годам. Не трудно было быть сыном учительницы?
- С одной стороны, это было хорошо, так как мама прекрасно понимала, как организовать мою учебу и какие требования ко мне предъявлять. С другой стороны, не очень удобно было учиться в школе, в которой мама была завучем, но другой средней школы не было тогда во всем Валковском районе.
- Кстати, я недавно разговаривала с одной из учениц Полины Яковлевны. Она рассказывала о том, что Полина Яковлевна была необыкновенным человеком, строгим, принципиальным, эрудитом. Школьники ее боготворили.
  - Это приятно слышать.
- Вы окончили школу с золотой медалью в 1950 году, какие воспоминания о школе до сих пор «греют душу»?
- По ряду причин в валковской школе был в те годы прекрасный преподавательский состав и царила доброжелательная атмосфера. Блестящим учителем физики и математики был Борис Николаевич Киценко (сын его тоже физик). Он умел увлечь своим предметом.
- Я только недавно выяснил, почему такой незаурядный человек, Б.Н. Киценко, оказался преподавателем сельской школы у него были какие-то нелады с государственной властью. Его запроторили в маленькую сельскую школу, мы от этого только выиграли. Его влияние было чрезвычайно большим. Любимым его выражением, если кто-либо плохо отвечал, было: «Стыдобысько-страмовысько», учеников называл по имени, но добавлял «Батькович». Были великолепные учителя истории, украинской мовы, русского языка и литературы.
- Приходилось ли Вам заставлять себя сесть за уроки, бывало ли так, что не хотелось заниматься или у Вас все время, как сейчас пишут, «поддерживался высокий познавательный интерес и учебная мотивация»?
- Бывало часто. Хотелось почитать интересную книгу, иногда поиграть в футбол. Это нормальное явление.

Мама заставляла все делать вовремя, «не откладывая на потом».

- Вы типичный отличник. Школу закончили с золотой медалью, университет с «красным дипломом». Какие Ваши качества стали определяющими для последующей научной карьеры, становления как ученого?
- Прежде всего, это интерес к науке, организованность в работе и влияние тех, кто нас учил. В те времена в университете это были не только преподаватели, но и первоклассные ученые: Борис Яковлевич Пинес, Борис Иеремиевич Веркин, Яков Евсеевич Гегузин, Александр Ильич Ахиезер, Илья Михайлович Лифшиц, Евгений Станиславович Боровик и другие (харьковская школа физиков).

— Как Вы думаете, почему именно на Вас обратил внимание Б.И. Веркин? Что Вам дала работа под его руководством?

— Борис Иеремиевич Веркин читал нашему курсу лекции по общей физике, и я сдавал ему экзамены. Я учился на кафедре физики твердого тела, к которой Б.И. Веркин прямого отношения не имел. Я у него немного работал по специальности, начиная с 3-го курса. После окончания университета Борис Яковлевич Пинес предложил мне остаться на кафедре в должности старшего лаборанта. Я не согласился, посчитал, что меня недооценили, хотя у него другой возможности не было. И получил назначение в г. Киев, в Институт физики АН Украины инженером по электронографии. Неожиданно для меня Б.И. Веркин предложил остаться ассистентом кафедры экспериментальной физики, где он возглавлял специализацию «Физика низких температур» (заведовал кафедрой Владимир Игнатович Хоткевич, впоследствии он был ректором ХГУ). Я сомневался, поэтому пошел посоветоваться с Яковом Евсеевичем Гегузиным, который сказал: «И думать здесь нечего — соглашайтесь. Прекрасное предложение». Я не знаю, кто Б.И. Веркину рекомендовал меня. 5 лет я проработал ассистентом и, по-видимому, тогда он и присмотрелся ко мне. Он следил за тем, чем я занимаюсь, и он сформулировал тему моей научной работы «Исследование диффузии в жидкостях», создал благоприятные условия для ее выполнения и время от времени контролировал меня.

В это же время начался период создания Института низких температур. Первоначально институт предполагалось открыть в Сухуми, потом в Днепропетровске. В конечном итоге ФТИНТ был создан в Харькове. Б.И. Веркин предложил мне работать во ФТИНТе. Мы с коллегой, Юрием Павловичем Благим, обратились к ректору университета, Ивану Николаевичу Буланкину, с просьбой о переводе во вновь организованный институт. Ректор резко, с использованием всех богатств русского языка, отказал нам, заявив, что никто не отдаст нам документов. И тогда Борис Иеремиевич взял нас на работу без трудовых книжек, которые позже нам все-таки отдали.

Университету я многим обязан, но серьезных условий для научной работы я бы там не получил. О квартире не могло быть и речи. В Институте я получил возможность создать отдел, научное направление, у нас было первоклассное оборудование.

Борис Иеремиевич Веркин был блестящим организатором. Вокруг себя он собрал плеяду молодых людей, которые уже в 30 лет руководили отделами, получив возможность научного и административного роста. Дело в том, что некоторые уже состоявшиеся физики, имевшие «свою школу», сделавшие карьеру, не захотели переходить во вновь созданный институт.

Поэтому ставка была сделана на молодые кадры. В то же время с людьми, не оправдавшими надежд, Веркин легко и быстро расставался.

В институте царила прекрасная атмосфера, здесь были собраны единомышленники, «движителем» всего этого процесса был Б.И. Веркин. Ему принадлежали идеи создания ФТИНТа, Института криобиологии, журнала «Физика низких температур» и многие другие.

Естественно, его влияние на меня было очень большим.

- Вадим Григорьевич, Вы лауреат двух государственных премий (1977 г., 1978 г.), интересно было бы услышать о госпремии СССР в области медицины, которую Вы получили в 1978 году.
- Эти исследования были секретными. Работа указана так: «За работу в области медицины». Теперь уже можно настоящее название сообщить: «Защита войск и населения в особый период», имелось в виду после ядерного удара, когда доноры тоже облучены. Обычно в дипломах лауреатов государственной премии перечислен состав участников. В моем дипломе из-за условий секретности соавторы не были названы. В состав авторов входил Б.И. Веркин, также были главный дерматолог Советской Армии, москвичи и ленинградцы. Идея была очень интересная: предполагалось, что будут созданы банки крови и костного мозга, которые будут храниться в каждом областном центре. И когда будет необходимо организовать переливание крови, то на машинах с холодильником из банка кровь и костный мозг будут развозиться по больницам. Тогда совсем не обязательно иметь под рукой донора. Задача была довольно сложной. Необходимо было, в частности, решить проблему консервации эритроцитов в условиях глубокого холода. Требовалось найти вещество, которое бы предохраняло эритроциты от гемолиза при охлаждении до азотных температур и отогреве. Когда эритроциты находятся при азотных температурах, обмен веществ резко замедляется, и тогда они могут храниться годами. Основные неприятности происходят при замораживании и отогреве. Мы испробовали около 50, так называемых гидрофильных (которые связываются с водой) веществ. Разрабатывали условия хранения, условия режима охлаждения и отогрева. Наконец, нашли полиэтиленоксиды и использовали их как добавку к эритроцитам при консервации. По этим результатам из-за секретности мы опубликовали только две работы. Имея банки крови и костного мозга, мы могли при необходимости развозить по больницам кровь и обойтись без участия непосредственного донора. Безусловно, все это требовало колоссальных материальных затрат. Я не знаю, в какой степени эта работа была выполнена, потому что после завершения нашей части мы перестали получать информацию. Мы выполнили свою работу в основном для военных (кровь), а с костным мозгом не довели до завершения. Поэтому после Чернобыльской аварии костный мозг пришлось закупать за рубежом. Эти исследовательские работы совместно с нами выполнялись Институте проблем криомедицины и криобиологии, который тогда возглавлял Н.С. Пушкарь.

Мы начали исследовать так называемые криокристаллы. Поскольку деньги для создания института Борис Иеремиевич получил от Королева, то по его предложению, по его просьбе выполнялись очень многие работы. У Королева была идея, чтобы в качестве ракетного топлива использовались не жидкости, а твердые тела. Бак заполнялся отвердевшим газом, например твердым водородом и твердым кислородом, а не жидким. Какое это давало преимущество? Во-первых, плотность была большей, то есть количество топлива возрастало, вовторых, исключались гидравлические удары и т. д. Идея была очень красивая, но в дальнейшем из этого ничего не вышло. Тем не менее мы занялись исследованиями отвердевших газов. Начинали мы даже не с отвердевших газов, а с исследования керосина, а в дальнейшем перешли к отвердевшим газам, в первую очередь это были исследования кислорода, водорода и фтора. Но фтор предполагалось исследовать не у нас, а с нашим участием в Ленинграде, в ГИПХе. В дальнейшем от использования фтора пришлось отказаться. Он чрезвычайно агрессивный. И американцы отказались от использования фтора. В качестве ракетного топлива в космических целях использовались водород и кислород. Мы существенно расширили круг исследуемых отвердевших газов. В дальнейшем это стало основным направлением.

Почему интересны именно отвердевшие газы? Отвердевшие газы являются простейшими твердыми телами, наиболее удобными для теоретического рассмотрения. Поэтому если создается теория кристаллического состояния, то лучше всего проверить эту теорию по поведению отвердевших газов (неона, аргона, криптона, ксенона). В дальнейшем круг исследований расширялся. Мы опускались к более низким температурам. Начинали мы с азотных температур, затем переходили на водородные температуры, на гелиевые. У самых простых отвердевших газов при очень низких температурах проявляются квантовые эффекты. А вот премия имени Б.И. Веркина была вручена за исследование квантовых эффектов в молекулярных кристаллах. Речь шла главным образом о квантовом вращении молекул в молекулярных кристаллах. Прежде всего изучались такие квантовые кристаллы, как твердые водород, дейтерий и метан. Эту премию я получил вместе с А.Н. Александровским и В.Б. Есельсоном. А.Н. Александровского, к сожалению, уже нет с нами. В.Б. Есельсон еще работает.

В настоящее время мы исследуем две новые группы веществ. Углеродные наносистемы, они чрезвычайно сейчас модные, среди них фуллерит и нанотрубки. И твердые спирты.

- Судя по общественному признанию, Вы успешный человек. Иногда успех связывают с удачей. Считается, что 13% «удачников», остальные неудачники. К какому типу относите Вы себя? Почему?
- Мне везло: прекрасная школа и учителя, Харьковский университет и наши преподаватели, ФТИНТ, люди, с которыми я работал и работаю. Везение очень важно. Можно было бы добавить удачно вы-

бранную тематику научных исследований. 80% успеха связываю с везением, которое я использовал.

- Почему одни достигают успеха играючи, а другие быются за это всю жизнь?
- Не верю, что играючи. Может быть, в искусстве кто-то так достигает успеха, и то не верится. И в спорте, и во всем другом, что-бы добиться успеха, необходим тяжелый труд, энтузиазм, увлеченность. Среди моих знакомых никто не достигал успеха играючи. За всем стояла серьезная работа. Даже при наличии таланта.

Понятие успех — неуспех относительно. Нельзя быть успешным во всем.

Мое слабое место — плохо знаю английский язык, который не имел возможности учить с детства. И результат: научную литературу читаю легко, а вот художественную — с трудом. С трудом говорю и, что самое главное, плохо воспринимаю на слух. Хотя я участвовал в конференциях и выступал на английском языке. К выступлению, которое длилось минут тридцать, я готовился месяца три. Сейчас без языка быть профессиональным ученым практически невозможно.

- Удача идет всегда в руки к тем, кто готов за нее побороться. Боролись ли Вы?
- Старался не бороться, а использовать, не пропустить. В науке немало фактов, когда ученые видели определенный эффект, но упускали возможность его изучения и использования. Известны выдающиеся ученые, которые не стали нобелевскими лауреатами, только потому, что они, заметив новое явление, пропустили удачу.

Я вот еще что хотел бы сказать. Когда мы начинали исследовать криокристаллы, то не могли воспользоваться ни опытом предшественников, ни даже литературными источниками, потому что западные журналы какое-то время были недоступны, а предшественники, которые начинали такие работы в Харькове, после войны сюда не вернулись. Кроме того, до нас исследовали такие свойства криокристаллов, когда, в отличие от наших исследований, не требовалось их хорошее качество. Нам нужно было исследовать другие свойства. И заслуга нашего коллектива заключается в том, что мы сумели разработать принципиально новые методы исследований, которые ранее не применялись. Обычные методы нельзя было использовать при исследовании криокристаллов. Разрабатывались новые методы измерений и исследовался широкий круг криокристаллов. И это определило успех, потому что исследование криокристаллов сразу позволило выявить целый ряд новых эффектов. А чтобы их обнаружить, надо было эти исследования реализовать. Вот это я считаю заслугой нашего коллектива.

- Удача любит упорных. Проявляли ли Вы упорство?
- Да, несомненно.
- Что, на Ваш взгляд, способствует успеху?

- Профессионализм, трудолюбие, деловые качества и везение (счастливый случай).
- Успешный человек умеет извлечь уроки из каждой неудачи, умеет сопротивляться, даже если весь мир ополчился против него. Были ли у Вас такие ситуации?
- Нет, такой ситуации, чтобы весь мир ополчался, не было. Зарубежные ученые сотрудничали с нами, я им тоже признателен. Были случаи, когда они нас обгоняли. Были случаи, когда мы их обгоняли. Но во всех случаях они вели себя корректно, сообщали о своих достижениях. Мы им тоже сообщали о своих. И они, и мы ссылались друг на друга, если кто-либо сделал работу раньше. То есть мне повезло и с зарубежными учеными. Есть такой профессор Хорст Мейер. Он бывал у нас, и по моей просьбе написал обзор для нашего журнала.

У меня были любопытные встречи на Западе. Об одной я хочу рассказать. В 1974 году я получил приглашение читать лекции в Мюнхенском техническом университете. Я хотел отказаться, ссылаясь на незнание немецкого и недостаточное владение английским языком. Тем не менее немецкая сторона настояла и пригласила переводчика, у которого была очень интересная судьба. Звали его N. Riel. Вот, кто жил вопреки всем обстоятельствам. Это был удивительный человек.

После войны американская и советская разведки искали ученых, чтобы использовать их работу в своих целях. Riel занимался очисткой урана, стал героем Социалистического труда, Лауреатом Сталинской премии. Его выпустили из СССР, он работал в Америке. Это тем более удивительно, потому что в России он взаимодействовал с Берией, познал «все прелести» взаимоотношений в СССР. Однажды он пожаловался на качество вакуумной резины. В результате арестовали директора завода, выпускавшего ее, как врага народа. Узнав об этом, Riel был потрясен и никогда больше ни на кого не жаловался, чтобы не навредить людям.

Когда мы встретились в Германии, он в совершенстве знал 5 языков. По-русски говорил без акцента. Самое интересное было с переводом моих лекций. Я заметил, что он говорит гораздо больше, чем я. Его объяснение было простым: хорошо зная материал, он добавлял от себя дополнительную информацию, чтобы заинтересовать слушателей.

- Говорят, что надо стремиться свои недостатки переделать в достоинства. Были ли у Вас недостатки и если да, то как Вы их «превращали» в достоинства?
- Вообще недостатки и достоинства существуют параллельно. Естественно, у меня есть недостатки. Главное, чтобы они плавно не перетекали в пороки.
- Вы являетесь примером для подражания. Раньше бытовало выражение «Делать жизнь с кого». К сожалению, очень многие пер-

спективные научные кадры покидают нашу страну. Если бы Вам сейчас было лет 25 и Вы получили приглашение из-за рубежа, Вы бы уехали?

— Уехал бы в молодости. В свое время у меня были приглашения переехать в Москву и работать в течение полугода в США, но к тому времени мною уже был создан научный коллектив, за работу которого я отвечал, и об отъезде не могло быть и речи.

Поэтому только в очень молодом возрасте это возможно, когда не о чем жалеть и отвечаешь только за себя.

- Наука явление интернациональное. Главное, чтобы был прогресс, условия для реализации научных идей.
- Многие социальные психологи считают, что в наше время существуют 2 негативные проблемы в людском сообществе: равнодушие и мелочная расчетливость. С чем в окружающем мире Вы смирились?
- Не смирился ни с тем, ни с другим. А равнодушный человек не может быть творческим.
- В 2001 году Вы были оптимистом в отношении развития экономики и в связи с этим улучшением финансирования фундаментальной науки. А сейчас?
- Фундаментальная наука в очень тяжелом положении. Нынешнее финансирование не может обеспечить даже элементарное сохранение того, что есть. Мы потеряли целые направления, потеряли многих людей самого «продуктивного», среднего звена, молодые люди уезжают, как только становятся профессионалами. Остаются пожилые, на них последняя надежда. Положение в науке отчаянное. Наше правительство наукой не интересуется.

Заметные улучшения могут наступить не раньше, чем через 5 лет, когда для всех будет очевидным провал, и тогда, возможно, начнутся постепенные изменения.

- Чем Вы можете гордиться сейчас?
- Некоторыми нашими научными результатами, многими своими учениками, нашим институтом и журналом «Физика низких температур».
  - *Как выживает ваш журнал?*
- Журнал наш очень благополучный. Он издается в Соединенных Штатах, продается в Европе, в Азии. В Украине научных журналов, Вы удивитесь, тысяча. Есть труды университетов; кстати, Харьковского. Престижных журналов, то есть таких, что имеют высокий impact factor, пять. Impact factor это показатель влияния журнала на ту область науки, к которой он принадлежит; он показывает, как журнал цитируется авторитетными журналами. У нашего журнала довольно высокий impact factor. Это международный журнал. У нас есть международный консультативный совет. Мы получаем от американцев за право перевода 100000 долларов ежегодно. Журнал очень

дорогой. Один экземпляр английского варианта долларов триста стоит. Западные журналы все дорогие. Это неправильно — доступ к журналу для многих людей ограничен.

- «Жизнь это схватка с возрастом», писала Виктория Токарева. Как Вы пытаетесь уцелеть в этой схватке?
- Ежедневно стараюсь проходить не менее 3-х километров пешком, вести размеренный, организованный образ жизни. Чем вызываю возмущение окружающих. Вы же представляете, как противно иметь дело с человеком заорганизованным. Человека что украшает: неожиданная какая-то реакция. Я стараюсь время экономить и все такое. Расслабляюсь. Не пью и не курю. Это не достоинство. Говорят: «Хватает силы воли». Я от выпивки и от курения не получаю удовольствия, поэтому мне не надо было каких-то героических усилий, чтобы от этого отказаться. Тем не менее инфаркт перенес 5 лет назад. Последствий не ощущаю. Впрочем, Уинстон Черчилль продолжал пить и курить до конца своей долгой и творчески активной жизни. К сожалению, я вспомнил об этом уже после того как перестал пить и курить.
- «Кто в молодости не был левым, у того нет сердца, а кто в старости не стал правым, тот глупец», говорил Черчилль. Как Вы относитесь к этим словам? Что Вы делаете, чтобы быть мудрым?
- Очень разумные слова. Точка зрения со временем меняется, трансформируется. Вспомним того же А.С. Пушкина в молодости революционность, спустя несколько лет «Зачем стадам дары свободы?» С возрастом человек неизбежно становится консервативнее, осторожнее в высказываниях. В холодное время года использую в обуви ледоступы (улыбается).
- Вадим Григорьевич, в интервью, которое Вы давали раньше, не было вопросов о личном, о женщинах. Вы отказывались отвечать на эти вопросы или Вам их не задавали? Если позволите. Как-то И.С. Тургенев писал: «Нравственность мужчины определяется его отношением к женщине». Согласны ли Вы с этим?
  - Я бы хотел ответить на этот вопрос поэтическими строчками:

«Мужчина вспоминает жизнь свою по женщинам,

С которыми был близок.

По тем, с кем ночь была светла, как день,

Ступень, ступень, еще ступень,

А там, где память отступает, — прочерк!»

- Женщины играли большую роль в жизни практически всех мужчин. Была ли в Вашей жизни женщина, ради которой Вы были бы способны бросить все, даже любимую работу?
- Лучшая женщина в моей жизни это моя жена. Но работу я бы не бросил. Нужно находить такую женщину, которая не требует от Вас, чтобы Вы отказались от любимого дела. Моя жена всегда по-

нимала меня, понимала, что науке необходима полная самоотдача, поэтому мирилась в молодости с материальными трудностями, поскольку я отказывался от дополнительного заработка, не занимался разными подработками. Надо находить такую женщину.

- Иногда интервьюеры спрашивают у своего героя: «А какой вопрос Вы бы хотели задать себе сами?»
- Сохранил ли ты еще чувство юмора? Я люблю забавные истории. Мог бы рассказать одну из них. В пору становления Института мы получали много оборудования. Начальники отделов должны были в специальных ведомостях, где стояли названия оборудования, проставить количество и поставить подпись. И вот однажды по непонятной причине на склад поступили сосуды биде. Я и еще один заведующий отделом заказали по 2 штуки, но были заведующие, которые заказали по 5 штук (надо честно признаться: в то время мы не знали назначения этого предмета). И вот на распределение является сам Б.И. Веркин, что само по себе насторожило. Заведующих отделов вызывали по одному. Когда подошла моя очередь, БИ спросил: «Зачем Вы выписали биде?» Я увидел любопытные взгляды тех, кто находился в кабинете, и понял, что в вопросе Веркина таился подвох. Поэтому ответил: «Я не знаю, что это такое, но все выписывали, и я выписал». БИ предложил мне сесть рядом с теми, кто уже ответил на этот вопрос.

А один заведующий отделом настаивал на заказанных 5 штуках. Смотрим: Б.И. Веркин багровеет, обращаясь к N: «Смоделируйте условия использования сосуда!» N отвечает: «Вы каждый раз даете нам все новые и новые задания. Кто знает, что завтра Вам придет в голову? Никогда не знаешь, что пригодится в эксперименте». Наконец, Б.И. Веркин не выдержал и разъяснил, что это за устройство. Мы расходились смущенные...

(Вадим Григорьевич смеялся, я хохотала, мое волнение совсем пропало, и я решилась на блиц-вопросы.)

- Американская телеведущая Барбара Уолтерс в своих программах задает коронный вопрос своим собеседникам: «Если бы Вы были деревом, то каким?»
- Отвечу плакучей ивой. Не потому, что у меня невеселый характер. Ситуация сейчас такая.
  - *Тогда*, если можно, еще несколько вопросов.
  - Пожалуйста.
  - Ваш любимый цвет?
  - Голубой. Это не означает, что я отношусь к какой-то партии.
- В одной из украинских газет были помещены «Мудрые ответы Симеона Афонского». Не могли бы Вы ответить на некоторые из вопросов, поставленных ему? Какое умение самое редкое и самое трудное?
  - Терпение.

- Какое умение самое лучшее? Самое нужное?
- Доброжелательность. Это не умение, а качество.
- Какое умение самое важное?
- Трудолюбие.
- Какая привычка самая неприятная?
- Издевка.
- Какая привычка самая вредная?
- Грызть ногти.
- Какой человек самый сильный?
- Геркулес.
- Какой человек самый разумный?
- Аристотель. Когда наука была в начальной стадии, он оказался крайне проницательным. Хотя таких людей много. В физике это Ньютон и Эйнштейн.
  - Какой человек самый слабый?
  - Имеющий всю полноту власти. Сталин имел, но не был слабым.
  - Какая привязанность самая опасная?
  - Алкоголь, наркотики, компьютерные игры.
  - Какой человек самый бедный?
- Неудовлетворенный. Другое дело, чем. Такой человек чувствует себя несчастным. Не бедный, а самый несчастный.
  - Чем противостоять беде?
  - Твердостью характера.
  - Чем противостоять страданию?
  - Чувством юмора.
  - *Какой признак здоровой души?*
- Юмор. Чувство юмора спасает от многих бед. Дает возможность выстоять.
  - Какой признак больной души?
  - Отсутствие чувства юмора.
  - Какой признак неправильных действий?
  - Самоуверенность.
  - Какой признак добрых поступков?
- Удовлетворенность в нравственном плане. Все зависит от человека. Есть люди, удовлетворенные дурными поступками.
  - Какой человек заживо умер?
  - Политик.
  - Какой человек никогда не умрет?
- Дела и достижения которого будут помнить во все времена. Люди, которых будут помнить, пока будет жить человечество. Тот же Аристотель. Архимеда до сих пор помнят, а ведь прошло две тысячи лет.

Незаметно пролетели 2 часа. Я прощаюсь с академиком В.Г. Манжелием — мудрым собеседником, который заряжает своим оптимизмом, уверенностью.

2013 г.

### Содержание

ПРЕДИСЛОВИЕВадим Григорьевич Манжелий. Основные вехи жизни	5
воспоминания	
И.Н. АДАМЕНКО	15
М.И. БАГАЦКИЙ	18
А.С. БАКАЙ	22
В.Г. БАРЬЯХТАР	
А.И. БОНДАРЕНКО	27
В.Г. ГАВРИЛКО	29
А.В. ДОЛБИН	
А. ЕЖОВСКИ	
B.B. EPEMEHKO	
Н.Н. ЖОЛОНКО	63
B.F. KOMAPEHKO	69
B.A. KOHCTAHTUHOB	
В.М. КОНТОРОВИЧ	
О.А. КОРОЛЮК А.Г. ЛАШКОВ	
A.B. JEOHTEBA	
B.M. JOKTEB	
Е.В. МАНЖЕЛИЙ	90۵9 08
К.М. МАЦИЕВСКИЙ	
П П МЕЖОВ-ЛЕГПИН	109
Л.П. МЕЖОВ-ДЕГЛИН Б.Н. МУРИНЕЦ-МАРКЕВИЧ	115
В.Г. НАУМОВ	117
В.Г. ПЕСЧАНСКИЙ	120
Т.В. ПОЛИЩУК	125
И.П. ПОЛТАВСКИЙ	128
Э.Я. РУДАВСКИЙ	133
Е.В. САВЧЕНКО	136
М.А. СТРЖЕМЕЧНЫЙ	142
М.А. СТРЖЕМЕЧНЫЙ М.А. СТРЖЕМЕЧНЫЙ, Ю.А. ФРЕЙМАН	146
А.М. ТОЛКАЧЕВ	151
Ю.А. ФРЕЙМАН	155
В.П. ХИЖКОВЫЙ	
ЧЖАН КАЙДА	
К.А. ЧИШКО	174
ИНТЕРВЬЮ	
В.П. ГАМАН	170
Л.В. СЕВЕРИНА	
JID, CEDEI IIIII	193

## АКАДЕМИК В.Г. МАНЖЕЛІЙ У СПОГАДАХ

Російською мовою

Коректори: Н.М. Агашкова, Т.Л. Добровольська, Є.С. Рузаєва

Комп'ютерна група: В.Ф. Лобойко, П.Г. Македонська, С.Ю. Піщіц, М.М. Пристюк

Підписано до друку 15.04.15. Формат 60х90/16. Папір офсетний. Гарнітура Таймс. Друк офсетний. Ум. друк. арк. 18. Наклад 300 прим. Зам. № 15-27.

Видання і друк ТОВ «Майдан» 61002, Харків, вул. Чернишевська, 59 Тел.: (057) 700-37-30 E-mail: maydan.stozhuk@gmail.com

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавців і розповсюджувачів видавничої продукції ДК № 1002 від 31.07.2002 р.