

«Я ПОСВЯТИЛ СЕБЯ НАУКЕ...»  
(К 100-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ В.В. РАЧИНСКОГО)

Г.А. СМОЛИНА, С.П. ТОРШИН

(ФГБОУ ВО Российский государственный аграрный университет –  
МСХА имени К.А. Тимирязева)

*Статья посвящена памяти В.В. Рачинского – советского физико-химика, доктора химических наук, создателя советской школы радиохроматографии, в течение многих лет заведующего кафедрой прикладной атомной физики и радиохимии Московской сельскохозяйственной академии имени К.А. Тимирязева. Показано становление выдающегося ученого как исследователя и педагога. Описан вклад В.В. Рачинского в развитие радиологических исследований в академии, в развитие методов радиохроматографии. Статья написана в связи со 100-летним юбилеем В.В. Рачинского.*

**Ключевые слова:** *ученый, наука, атомная техника в биологии и сельском хозяйстве, радиохроматография, 100 лет со дня рождения.*



В.В. Рачинский

«Я посвятил себя науке. Это была, можно сказать, генеральная линия моего жизненного пути... Тимирязевская академия дала мне кров и хлеб. И я был верен ей до конца», – так писал в автобиографическом очерке «Моя жизнь» [3] Владимир Вацлавович Рачинский – выдающийся ученый и педагог, профессор, заслуженный деятель науки Российской Федерации, 100 лет со дня рождения которого исполнилось в этом году.

Более полувека, с 1945 года и до конца дней, его судьба неразрывно была связана с Московской сельскохозяйственной академией имени К.А. Тимирязева [4]. В стенах Тимирязевки он последовательно прошел многие этапы научно-педагогической деятельности: был аспирантом, ассистентом кафедры физики, старшим научным сотрудником лаборатории искусственного климата, доцентом кафедры физики, профессором и заведующим Радиоизотопной лабораторией.

В 1960 г. Владимир Вацлавович Рачинский возглавил созданную на базе Радиоизотопной лаборатории кафедру прикладной атомной физики и радиохимии, которая позднее была переименована в кафедру применения изотопов и радиации в сельском хозяйстве (1988 г.), затем – в кафедру радиологии (2000 г.). Объединившись в 2009 г. с кафедрой агрохимии, сейчас она известна как кафедра агрономической, биологической химии и радиологии [5]. Именно в Тимирязевской академии В.В. Рачинский получил ученые степени кандидата физико-математических наук (1950 г.) и доктора химических наук (1958 г.). Нужно сказать, что судьба его сложилась не просто.

В.В. Рачинский родился в 1920 г., 28 августа, в г. Ломжа (Польша) в семье польского политкаторжанина, эмигрировавшего в 1921 г. из Польши в Советскую Россию. Детство Владимира прошло в Ленинградской области и Карелии, откуда родом была его мать. Отец работал учителем математики и физики, был заведующим школами по Мурманской железной дороге и во многом повлиял на выбор жизненного пути сына. «Всеим своим становлением, самоутверждением, всем, всем я, прежде всего, обязан своему отцу», – писал позднее Владимир Вацлавович.

В 1937 г. он с отличием окончил Лодейнопольскую среднюю школу и поступил учиться в Ленинградский государственный университет на физический факультет. Однако учебу прервала страшная трагедия, которая случилась с его семьей. Осенью 1937 г. по ложному доносу были арестованы отец, мать, старший брат и сам Владимир. Только через два года его освободили за прекращением дела, брат был освобожден позднее, мать отправлена на поселение, а о гибели своего отца они узнали только спустя десятки лет. Владимир восстановился в Ленинградском государственном университете, но через год учебы началась Великая Отечественная война.

Во время войны В.В. Рачинский пошел добровольцем в Армию Народного Ополчения г. Ленинграда. Он пережил ленинградскую блокаду, чудом выжил и в 1942 г. был демобилизован из армии. После демобилизации продолжил обучение на физико-математическом факультете Архангельского педагогического института, где после его окончания продолжал работать ассистентом [3]. Его всегда интересовали вопросы атомной физики, связанные с учением о строении материи, строении атома и атомного ядра, об элементарных частицах, о космическом излучении. Еще в Ленинградском университете он работал лаборантом у известного физика-ядерщика Б.С. Джеллепова.

В 1945 г. Владимир Рачинский поступил в аспирантуру на кафедру физики Московской сельскохозяйственной академии имени К.А. Тимирязева, где заведующим в то время был профессор Д.Д. Иваненко – известный физик, первооткрыватель протонно-нейтронной модели ядра. В.В. Рачинским была смонтирована радиометрическая установка, которая позволила широко применять метод радиоактивных индикаторов во многих отраслях науки. Первая его работа по применению этого метода в биологии и сельском хозяйстве была опубликована в соавторстве с Д.Д. Иваненко, В.М. Ключковским и В.Б. Багаевым в 1947 г. [1].

В.В. Рачинский впервые использовал метод радиоактивных индикаторов в изучении хроматографических процессов (1948 г.). Его по праву считают одним из основателей и крупным теоретиком в области сорбции и хроматографии, он является автором метода радиохроматографии, который нашел широкое применение в научных исследованиях. Им же был предложен сам термин – «радиохроматография». Изучению этих вопросов была посвящена его кандидатская диссертация «Исследования в области радиохроматографического метода», которую Владимир Вацлавович успешно защитил в 1950 г., получив ученую степень кандидата физико-математических наук.

Начатые на кафедре физики исследования были значительно расширены В.В. Рачинским в лаборатории искусственного климата, где он работал с 1950 по 1957 гг. под руководством И.И. Гунара. Совершенствуя радиохроматографический метод, ученый способствовал его эффективному применению в физико-химических исследованиях, в физиологии и биохимии растений, в почвенно-агрохимических исследованиях. В.В. Рачинский внес большой вклад в разработку теории хроматографии и способов ее применения в почвенно-мелиоративных исследованиях. На основе собранных материалов в 1958 г. им была защищена докторская диссертация на тему «Исследования в области методов хроматографии и радиоактивных индикаторов и их применение их в сельском хозяйстве».

Необходимость использования метода изотопных индикаторов в самых разных областях науки и сельскохозяйственной практики привела к созданию в Тимирязевской академии специализированной радиоизотопной лаборатории (1957 г.), а на ее базе – кафедры прикладной атомной физики и радиохимии (1960 г.), руководство которыми было поручено В.В. Рачинскому. В эти годы проявился талант Владимира Вацлавовича как педагога и хорошего организатора. Под его руководством были созданы и в течение трех десятилетий работали углубленные трехмесячные курсы подготовки специалистов по применению атомной техники в биологии и сельском хозяйстве. На этих курсах прошли переподготовку сотни молодых специалистов из разных регионов Советского Союза, а также из зарубежных стран: Румынии, Венгрии, Монголии, Китая, Индии и др. До сих пор на кафедре хранится тетрадь с отзывами и многочисленными благодарностями в адрес преподавателей. Владимир Вацлавович неоднократно читал курсы лекций по хроматографии и применению атомной техники в Польше: в Варшавском университете, в Варшавской сельскохозяйственной академии, в Краковской медицинской академии, в Люблинском университете им. Марии Кюри-Склодовской, в Ольштынской агротехнической академии. В 1981 г. Ольштынская агротехническая академия за заслуги в развитии польской науки присвоила В.В. Рачинскому почетное звание доктора Хонорис Кауза (почетного доктора наук), чем он очень гордился. Позже в автобиографическом очерке он писал, что был «безмерно рад признанию заслуг... польской родиной» [3].

Под руководством В.В. Рачинского на кафедре прикладной атомной физики и радиохимии была проведена огромная учебно-методическая работа, были изданы 12 выпусков практикума по применению изотопов и радиации в сельском хозяйстве. Были изданы его учебник «Курс основ атомной техники в сельском хозяйстве» (1974 г.) [3] и ряд учебных пособий.

Много сил было потрачено В.В. Рачинским на приобретение приборов и оборудования для научной работы и учебного процесса. Особое внимание он уделял вопросам радиационной безопасности во время проведения работ, поэтому на кафедре всегда царил порядок и осуществлялся строгий регулярный контроль.

Владимир Вацлавович Рачинский, имевший физико-математическое образование, отличался необычайной широтой интересов, далеко выходящей за рамки узкой специализации. Его научная и педагогическая деятельность проходила на стыке фундаментальных наук: математики, физики, химии и биологии, а в прикладной области – сельского хозяйства. Под руководством В.В. Рачинского и с его участием на кафедре проводились научные работы в самых различных направлениях, основные результаты которых представлены следующим образом:

- внесен значительный вклад в развитие теории динамики сорбции и хроматографии, а также в теории частных видов хроматографии (молекулярной, ионообменной и осадочной), разработаны теории регенерации ионообменных колонн, формирования хроматографических зон и фронтов, радиальной хроматографии;

- в области применения радиоактивных индикаторов в химии разработаны общая теория метода изотопных индикаторов и радиохроматографический метод, установлены новые закономерности осаждения и соосаждения ионов;

- в области применения теории хроматографии и радиоактивных индикаторов в почвенно-агрохимических и мелиоративных исследованиях создана теория переноса меченой воды и меченых солей в почвах, экспериментально показано соблюдение основных предсказаний теории, разработаны методики определения подвижных форм элементов в почвах, методы изучения транспорта веществ в почвах и растениях;

– для проведения исследований по биофизике, биохимии и физиологии растений разработан ряд методик хроматографии, в частности, бумажная хроматография углеводов, бумажная и тонкослойная радиохроматография продуктов фотосинтеза; предложены новые динамические методы исследования фотосинтеза с применением герметичных камер с газоразрядными счетчиками; установлены закономерности влияния интенсивности света и температуры на минеральное питание растений;

– выполнены фундаментальные исследования теоретических основ микробиологического синтеза кормовых белков при использовании различных источников углеродного питания, установлены закономерности углеродного обмена и компартиментализации основных метаболитов в дрожжевых клетках, выявлены закономерности микробиологического разложения органических веществ в почвах;

– разработаны теоретические основы и предложены радиоиндикаторные методы изучения миграции и трансформации токсических веществ в почвах и растениях.

Как настоящий ученый, В.В. Рачинский не мог не заниматься вопросами терминологии и классификации в науке. Он писал, что приведение в определенный порядок терминов и понятий, создание определенной классификации процессов является первым и необходимым шагом в обобщении любых знаний. В соавторстве с сотрудниками было опубликовано 550 его научных и методических работ (в журнале «Известия ТСХА» – свыше 80 статей).

В.В. Рачинский был крупным ученым и талантливым педагогом, обладающим высоким уровнем эрудиции и работоспособностью, принципиальностью, страстно пропагандирующим атомную технику как крупный резерв интенсификации сельского хозяйства. Под непосредственным руководством профессора В.В. Рачинского и при его научно-консультативном участии подготовлены 10 докторов и 87 кандидатов наук.

В научных кругах В.В. Рачинский известен и как общественный деятель: был заместителем председателя Научного совета по хроматографии АН СССР, председателем секции использования изотопной техники в биологии и сельском хозяйстве при ВАСХНИЛ. В течение многих лет Владимир Вацлавович был членом Центрального правления Общества советско-польской дружбы, куратором группы польских студентов в ТСХА.

Родина высоко оценила заслуги Владимира Вацлавовича Рачинского. Он награжден орденом «Знак Почета» и многими медалями как участник Великой Отечественной войны. В 1980 г. за многолетнюю научно-педагогическую деятельность профессору В.В. Рачинскому было присвоено звание заслуженного деятеля науки РСФСР.

### **Библиографический список**

1. *Клечковский В.М.* Распределение фосфора в органах растения в опытах с радиоактивным изотопом  $^{32}\text{P}$  / В.М. Клечковский, Д.Д. Иваненко, В.В. Рачинский, В.Б. Багаев // Доклады АН СССР. – 1947. – Т. 58. – № 1. – С. 93–95.

2. *Рачинский В.В.* Курс основ атомной техники в сельском хозяйстве / В.В. Рачинский. – М.: Атомиздат, 1974. – 392 с.

3. *Рачинский В.В.* Моя жизнь: Автобиографический очерк / В.В. Рачинский. – М.: Издательство МСХА, 1992. – 136 с.

4. Владимир Вацлавович Рачинский (к 70-летию со дня рождения) // Известия ТСХА. – 1990. – Вып. 4. – С. 194–196.

5. *Фокин А.Д.* Радиологическая наука и подготовка специалистов радиоэкологического профиля / А.Д. Фокин, А.А. Лурье, С.П. Торшин // Агрехимический вестник. – 2009. – № 1. – С. 12–13.

“I DEVOTED MYSELF TO SCIENCE...”  
(TO THE 100<sup>TH</sup> ANNIVERSARY OF V.V. RACHINSKIY)

G.A. SMOLINA, S.P. TORSHIN

(Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy)

*The paper is a tribute to the 100<sup>th</sup> anniversary of V.V. Rachinsky, a Soviet physical chemist, Doctor of Chemistry, the founder of the Soviet school of radiochromatography, long-term Head of the Department of Applied Atomic Physics and Radiochemistry of Moscow Timiryazev Agricultural Academy. The paper shows the formation stages of an outstanding scientist as a researcher and teacher. The authors particularly describe V.V. Rachinsky's contribution to the development of radiological research at the Academy and to the development of radiochromatography methods.*

**Key words:** *scientist, science, nuclear technology in biology and agriculture, radiochromatography, 100<sup>th</sup> anniversary.*

### References

1. Klechkovskiy V.M., Ivanenko D.D., Rachinskiy V.V. Bagayev, V.B. Raspredeleniye fosfora v organakh rasteniya v opytakh s radioaktivnym izotopom <sup>32</sup>P [Phosphorus distribution in plant organs in experiments with the radioactive isotope <sup>32</sup>P] // Doklady AN SSSR. 1947; 58; 1: 93–95. (In Rus.)
2. Rachinskiy V.V. Kurs osnov atomnoy tekhniki v sel'skom khozyaystve [Basics of nuclear technology in agriculture]. M.: Atomizdat. 1974: 392. (In Rus.)
3. Rachinskiy V.V. Moya zhizn'. Avtobiograficheskiy ocherk [My life-story. Autobiographical sketch]. M.: Izdatel'stvo MSKHA. 1992: 136. (In Rus.)
4. Vladimir Vatslavovich Rachinskiy (k 70-letiyu so dnya rozhdeniya) Vladimir Vatslavovich Rachinsky (to the 70<sup>th</sup> anniversary of the scientist) // Izvestiya TSKHA. 1990; 4: 194–196. (In Rus.)
5. Fokin A.D., Lur'ye A.A. Torshin, S.P. Radiologicheskaya nauka i podgotovka spetsialistov radioekologicheskogo profilya [Radiological science and training of specialists in radioecological profile] // Agrokhimicheskiy vestnik. 2009; 1: 12–13. (In Rus.)

**Смолина Галина Алексеевна**, кандидат биологических наук, доцент кафедры агрономической, биологической химии и радиологии РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева (127550, г. Москва, ул. Тимирязевская, 49; тел.: (499) 976-40-24; e-mail: g\_smolina@mail.ru).

**Торшин Сергей Порфирьевич**, доктор биологических наук, профессор, заведующий кафедрой агрономической, биологической химии и радиологии РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева (127550, г. Москва, ул. Тимирязевская, 49; тел.: (499) 976-40-24; e-mail: sptorshin@rambler.ru).

**Galina A. Smolina**, PhD (Bio), Associate Professor, the Department of Agrochemistry, Biochemistry and Radiology, Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy (127550, Moscow, Timiryazevskaya Str., 49; phone: (499) 976-40-24; e-mail: g\_smolina@mail.ru);

**Sergey P. Torshin**, DSc (Bio), Professor, Head of the Department of Agrochemistry, Biochemistry and Radiology, Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy (127550, Moscow, Timiryazevskaya Str., 49; phone: (499) 976-40-24; e-mail: sptorshin@rambler.ru).

## СОДЕРЖАНИЕ

## БОТАНИКА, ПЛОДОВОДСТВО

|  |    |
|--|----|
| <i>Пильщикова Н.В., Панфилова О.Ф.</i> Послеуборочная физиология и старение срезанных цветов.....  | 5  |
| <i>Раджабов А.К., Никитенко А.А., Лапушкин В.М., Стрелец В.Д.</i> Изменение элементов плодородия различных субстратов в зависимости от их состава при выращивании саженцев яблони с ЗКС..... | 18 |
| <i>Козырева М.Ю., Басиева Л.Ж.</i> Влияние препаратов клубеньковых бактерий на урожайность и белковую продуктивность посевов люцерны в условиях предгорной зоны РСО-Алания..                 | 32 |

## ЗЕМЛЕДЕЛИЕ, РАСТЕНИЕВОДСТВО, ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ

|  |    |
|--|----|
| <i>Тараканов Р.И., Игнатов А.Н., Джалилов Ф.С.</i> Выделение бактериофагов <i>Pseudomonas savastanoi</i> pv. <i>glycinea</i> и их использование в защите сои от бактериального ожога ..... | 43 |
| <i>Деревагина М.К., Васильева С.В., Зейрук В.Н., Белов Г.Л.</i> Препараты, содержащие коллоидное серебро, против ризоктониоза, альтернариоза и фитофтороза картофеля.....                  | 54 |

## ЗООТЕХНИЯ, БИОЛОГИЯ И ВЕТЕРИНАРНАЯ МЕДИЦИНА

|   |    |
|---|----|
| <i>Панов В.П., Никитченко В.Е., Никитченко Д.В., Золотова А.В., Серегин И.Г.</i> Морфофункциональная характеристика и аллометрический рост мышц овец с разной направленностью продуктивности..... | 67 |
| <i>Мамонтова Т.В., Айбазов А.-М.М.</i> Сравнительная оценка качественных параметров спермы баранов пород Джалгинский и Российский мясной мериносы в зависимости от сезона года .....              | 81 |

## ЭКОНОМИКА

|   |     |
|---|-----|
| <i>Бобрышев А.Н., Сердюков А.М.</i> Применение показателей КРІ в системе управленческого анализа (на примере промышленных производств)..... | 91  |
| <i>Костюкова Е.И., Фролов А.В., Романенко А.В.</i> Проблемы внутреннего контроля в управлении малым и средним бизнесом.....                 | 104 |
| <i>Голубев А.В.</i> Моральное старение и диффузия инноваций .....   | 113 |
| <i>Светлов Н.М.</i> Влияние изменения климата на потенциал роста оплаты сельского труда в регионах России.....                              | 131 |

## КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

|   |     |
|---|-----|
| <i>Жирных С.С.</i> Продуктивность горчицы белой и сарептской в зависимости от срока посева и нормы высева .....   | 145 |
| <i>Жуманов К.Ж., Карымсаков Т.Н., Кинеев М.А., Тамаровский М.В., Баймуканов А.Д.</i> Сравнительный анализ результатов оценки быков-производителей голштинской черно-пестрой породы по продуктивности дочерей на основе официальной инструкции и модели BLUP ..... | 155 |

## УЧЕНЫЕ ТИМИРЯЗЕВКИ

|  |     |
|--|-----|
| <i>Баутин В.М.</i> Выдающийся ученый экономист-аграрник, академик ВАСХНИЛ Григорий Матвеевич Лоза.....         | 164 |
| <i>Смолина Г.А., Торшин С.П.</i> «Я посвятил себя науке...» (к 100-летию со дня рождения В.В. Рачинского)..... | 172 |

## CONTENTS

## BOTANY, POMICULTURE

|  |    |
|--|----|
| <i>Pilshchikova N.V., Panfilova O.F.</i> Post-harvest physiology and aging of cut flowers.....   | 5  |
| <i>Radzhabov A.K., Nikitenko A.A., Lapushkin V.M., Strelets V.D.</i> Changes in the fertility elements of various substrates depending on their composition when growing apple seedlings under the root-balled system..... | 18 |
| <i>Kozyryeva M.Yu., Basieva L.Zh.</i> Effect of nodule bacteria preparations on yield and protein productivity of alfalfa under conditions of foothill areas of North Ossetia-Alania .....                                 | 32 |

## AGRONOMY, CROP PRODUCTION, PLANT PROTECTION

|   |    |
|---|----|
| <i>Tarakanov R.I., Ignatov A.N., Dzhililov F.S.</i> Isolation of specific bacteriophages – <i>Pseudomonas savastanoi</i> pv. <i>glycinea</i> – and their use in soybean bacterial blight control..... | 43 |
| <i>Derevyagina M.K., Vasilyeva S.V., Zeyruk V.N., Belov G.L.</i> Use of preparations containing colloid silver in potato disease control.....   | 54 |

## LIVESTOCK BREEDING, BIOLOGY AND VETERINARY MEDICINE

|  |    |
|--|----|
| <i>Panov V.P., Nikitchenko V.E., Nikitchenko D.V., Zolotova A.V., Seregin I.G.</i> Morphofunctional characteristics and allometric growth of muscles in sheep breeds of different production purposes..... | 67 |
| <i>Mamontova T.V., Aybazov A.-M.M.</i> Comparative assessment of semen quality parameters of Dzhalginsky Merino and Russian Meat Merino rams depending on the season .....                                 | 81 |

## ECONOMY

|   |     |
|---|-----|
| <i>Bobryshev A.N., Serdyukov A.M.</i> Application of KPI indicators in the management analysis system as exemplified by industrial production ..... | 91  |
| <i>Kostyukova E.I., Frolov A.V., Romanenko A.V.</i> Problems of internal control related to small and medium-size businesses.....                   | 104 |
| <i>Golubev A.V.</i> Obsolescence and the diffusion of innovations .....   | 113 |
| <i>Svetlov N.M.</i> Influence of climate change on the prospects of increasing rural labor costs in Russian regions .....                           | 131 |

## BRIEF MESSAGES

|   |     |
|---|-----|
| <i>Zhirnykh S.S.</i> Productivity of white and brown mustard ( <i>Brassica juncea</i> ) depending on the sowing period and seeding rate .....   | 145 |
| <i>Zhumanov K.Zh., Karymsakov T.N., Kineev M.A., Tamarovskiy M.V., Baimukanov A.D.</i> Comparative analysis of the evaluation results of Holstein black-motley breeding bulls by their daughters' productivity based on official instructions and BLUP model..... | 155 |

## SCIENTISTS OF TIMIRYAZEV UNIVESITY

|  |     |
|--|-----|
| <i>Bautin V.M.</i> Grigory Matveevich Loza as an outstanding scientist – agrarian economist and VASKhNIL Academician ..... | 164 |
| <i>Smolina G.A., Torshin S.P.</i> “I devoted myself to science...” (to the 100th anniversary of V.V. Rachinskiy).....      | 172 |

**Журнал «ИЗВЕСТИЯ ТИМИРЯЗЕВСКОЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ АКАДЕМИИ»**

e-mail: [izvtsha@rgau-msha.ru](mailto:izvtsha@rgau-msha.ru)

тел.: (499) 976–07–48

---

Подписано в печать 10.08.2020 г. Формат 70×100/16 Бумага офсетная  
Гарнитура шрифта «Times New Roman» Печать офсетная. 11,18 печ. л.  
Тираж 500 экз.

---

Отпечатано в ООО «ЭйПиСиПублишинг»  
127550, г. Москва, Дмитровское ш., д. 45, корп. 1, оф. 8  
Тел.: (499) 976–51–84