

617599



---

Иван Исидорович  
ГУНАР

---

Москва 2008



**Заведующий  
кафедрой физиологии растений  
и научный руководитель  
лаборатории искусственного климата ТСХА  
профессор  
Иван Исидорович ГУНАР**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ - МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»  
(ФГОУ ВПО РГАУ - МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА)**

ЦЕНТРАЛЬНАЯ НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА имени Н.И. Железнова

*Материалы к биобиблиографии  
деятелей сельскохозяйственной науки  
и аграрного образования*

**ИВАН ИСИДОРОВИЧ  
ГУНАР**

**Москва 2008**

**Редакционная коллегия:**

**В.М. Баутин** - председатель, член-корреспондент РАСХН;  
**Р.Г. Ахметов**, профессор; **Г.И. Баздырев**, профессор;  
**Р.Ф. Байбеков**, профессор; **А.М. Гатаулин**, член-корреспондент РАСХН;  
**В.И. Глазко**, профессор; **А.А. Дручек**, доцент;  
**Н.В. Дунаева**, кандидат педагогических наук;  
**А.В. Захаренко**, член-корреспондент РАСХН;  
**В.И. Кирюшин**, академик РАСХН; **Е.И. Кошкин**, профессор;  
**В.Д. Наумов**, профессор; **Г.М. Орлов**, профессор;  
**Н.Н. Третьяков**, член-корреспондент РАСХН

Составитель *Г.А. Макаренко*

Авторы вступительной статьи:

член-корреспондент РАСХН **В.М. Баутин**,  
член-корреспондент РАСХН **А.В. Захаренко**,  
профессор **Л.А. Паничкин**,  
доцент **И.Г. Тараканов**

**Иван Исидорович Гунар** / Сост. Г.А. Макаренко; Авт. вступ. ст. В.М. Баутин, А.В. Захаренко, Л.А. Паничкин, И.Г. Тараканов. - М., 2008. - 46 с.; ил. - (Материалы к библиоогр. деятелей с.-х. науки и аграр. образования / ЦНБ РГАУ - МСХА им. К.А. Тимирязева).

Профессор Иван Исидорович Гунар (1906-1984) - один из ведущих ученых Московской сельскохозяйственной академии им. К.А. Тимирязева. Ученик и продолжатель дела академика Д.Н. Прянишникова, он стоял у истоков ряда новых научных направлений, создал крупную научную школу. Под его научным руководством разработан ряд новых направлений и методов в физиологии растений. Это - электрофизиология растений, раздражимость и саморегуляция растений, светокультура растений, ритмология, хронометрия, фотопериодическое измерение времени с помощью биологических часов, физиологическое значение ионов Са (2+).

Professor Ivan Isidorovich Gunar (1906~1984) is one of the leading scientists of the Moscow Timiryazev Agricultural Academy. As a student and successor of Academician D.N. Prianishnikov, he has founded several new research areas in agronomy and plant physiology and created a scientific school. Their staff, guided by I.I. Gunar, has developed several new research areas and methods of investigation in plant physiology. These are: plant electrophysiology, plant irritability and self-control, plant cultivation with artificial lighting, studies on rhythms, chronometry, photoperiodic time measurement, physiological role of Ca (2+) ions.

## Талантливый профессор Тимирязевской академии

Иван Исидорович Гунар родился 30 июля 1906 года в деревне Андрейковичи Погарского района Брянской области в крестьянской семье. После окончания Стародубского сельскохозяйственного училища и сельскохозяйственного отделения Новозыбковского политехникума, одного из первоклассных учебных заведений того времени, он поступил в Тимирязевскую академию на факультет агрохимии.

Еще будучи студентом, И.И. Гунар начинает свои первые научные исследования на кафедре академика Д.Н. Прянишникова. Это был чрезвычайно важный шаг в его жизни, поскольку перед ним открылась счастливая возможность войти в круг проблем как агрохимии, так и развития сельскохозяйственной науки в целом. После окончания академии И.И. Гунар был оставлен в аспирантуре при кафедре агрохимии.

Первые исследования И.И. Гунара, выполненные в лаборатории Д.Н. Прянишникова, касались количественных зависимостей в почвенном катионном обмене. Результаты их легли в основу его кандидатской диссертации. Позднее им были выполнены интересные работы по минеральному питанию картофеля. В этот период его научной деятельности у него формируется ясное понимание необходимости органичного сочетания исследований с сельскохозяйственной практикой.

В тяжелые годы Великой Отечественной войны, от её начала и до Победы, Иван Исидорович как истинный сын своего народа свято и мужественно исполнил свой долг перед Родиной. Его ратные подвиги были отмечены орденом Красной Звезды и медалями.

После демобилизации И. И. Гунар возвратился на кафедру агрохимии доцентом. В этот период И.И. Гунар создал оригинальный курс химической защиты растений, организовал научно-исследовательскую лабораторию, в которой развернул интенсивную экспериментальную работу по изучению и внедрению в производство химических средств борьбы с сорняками - селективных гербицидов. Это направление научных исследований вылилось в мощный поток исследований в области химической регуляции физиологических процессов у растений и имело огромные последствия практического использования. Можно с полным основанием сказать, что благодаря И.И. Гунару и исследованиям его сотрудников (М. Я. Березовского, Е.Е. Крастиной и др.) это

направление получило широкое развитие в нашей стране. За работы по химической защите растений Иван Исидорович был удостоен Государственной премии СССР (1951 г.).

В 1950 году И.И. Гунар возглавил кафедру физиологии растений ТСХА. Именно здесь особенно ярко проявилась его высокая одаренность как ученого и педагога. Как заведующий кафедрой, он много сил и таланта отдал физиологической подготовке агрономических кадров высшей квалификации. Дмитрий Борисович Вахмистров, будучи в эти годы студентом Тимирязевки, так отзывался о лекциях Ивана Исидоровича: «...в Тимирязевке начала 50-х годов было много блестящих лекторов; Иван Исидорович был одним из лучших. Он никогда не повторял учебника, а рассказывал нам о последних, еще «горячих» результатах, полученных на его кафедре и в других научных центрах. Он никогда не читал своих лекций, а именно рассказывал их простым разговорным языком, языком свободной беседы с коллегами. Такие лекции было трудно конспектировать, но они давали нам нечто большее: мы чувствовали биение пульса современной науки и загорались увлеченностью нашего профессора. Многие из нас пронесли эту увлеченность через всю свою жизнь».

Под руководством И.И. Гунара был создан первый фитотрон в СССР - Лаборатория искусственного климата (ЛИК), которая стала экспериментальной базой кафедры физиологии растений. Уже через несколько лет результаты научной работы возглавляемого им коллектива преподавателей и сотрудников ЛИКа получили признание физиологов растений в нашей стране и за рубежом. Более того, в начале 1950-х годов И.И. Гунаром было сформулировано фундаментальное положение о том, что раздражимость растений имеет такое же значение в интеграции растительного организма и его взаимодействии со средой, как и у животного (доклад в 1952 году на декабрьской научной конференции ТСХА «Раздражимость растений и дальнейшее развитие физиологии растений»).

Путь И.И. Гунара к разработке проблемы раздражимости растений был не случаен. Он обусловлен был широкой эрудицией И.И. Гунара как ученика и помощника (секретаря) академика Д. Н. Прянишникова, службой в армии в период Великой Отечественной войны в качестве химика. По роду своей деятельности в военной лаборатории И.И. Гунар сумел определить в трофейных научных материалах ценную (важную) информацию об испытаниях в Германии с 1934 года гербицидов. После демобилизации в сентябре 1945 года из армии И.И. Гунар вернулся доцентом на

кафедру агрохимии и приступил с согласия Д.Н. Прянишникова к созданию в ТСХА Лаборатории химических средств защиты растений для исследования физиологии действия гербицидов, испытания и налаживания их производства в стране для нужд сельского хозяйства, одновременно читая студентам одноименный

курс-

Раздражимость И.И. Гунар рассматривал как основной элемент регуляторной системы растений, которая представляет собой совокупность взаимосвязанных элементов биологической системы, обладающей свойствами целого, а не простой суммой свойств ее элементов. Он писал: «Тонко «чувствующая» раздражимая система растений является регулятором всех физиологических процессов растения, в том числе изумительной плановости и динамичной направленности обмена веществ, на что, к сожалению, совершенно не обращают внимание наши биохимики, перескакивая через раздражимость от внешних факторов прямо к основному обмену веществ. Любой существенный показатель динамики процессов возбуждения и торможения может быть основой для изучения физиологии раздражимости. Это могут дать и физические методы, более всего электрофизиология... Но это могут дать и биохимические методы, в особенности изучение медиаторов возбуждения; это может дать и методика меченых атомов. Но применяя все эти методы, всегда необходимо помнить, что при помощи их изучается сложное свойство раздражимости растений, и не забывать о необходимости синтеза полученных данных. Изложенные здесь мысли возникли у нас при исследовании реакций растения на гербициды из группы паргормонов и инсектициды и фунгициды...

Работа над курсом физиологии растений и в лаборатории искусственного климата позволила нам расширить круг обдумываемых с этой точки зрения вопросов. Мы пришли к логическим выводам... что физиология растений должна обогатиться синтетическим методом исследования растительного организма в целом и что таким методом является метод, основанный на глубоком и детальном изучении явлений раздражимости растений как основы их приспособления к условиям внешней среды...

Раздражимость должна развиваться и усложняться от низших растений к высшим, достигая наивысшего развития у современных покрытосеменных, цветковых растений. Поэтому неправильно считают (Тодор Павлов, Ф. Георгиев), что насекомоядным растениям, в отличие от других высших растений, присуща более высокая форма раздражимости - чувствительность.

Действительно, внешние проявления раздражимости насекомых растений поражают своей целесообразной и тонкой чувствительностью. Но не меньшей чувствительностью и целесообразностью движений отличаются все автотрофные высшие растения в их реакциях на свет (фототропизм, движение хлоропластов, листовая мозаика и т. д.), влагу, тепло и холод, растворенные вещества и т. д. И систематическое положение насекомых растений, ни их факультативная гетеротрофность не дают никаких оснований для признания их какой-то высшей группой растений.

Из всего изложенного вытекает непреложный вывод, что нам, физиологам растений, нужно сделать проблему раздражимости растений одной из центральных проблем нашей науки. Это единственно верный путь от физиологии аналитической к физиологии синтетической; путь от изучения отдельных физиологических процессов к изучению жизнедеятельности целостного растительного организма в сложнейших условиях непрерывно меняющейся среды...

...развитие синтетической физиологии опирается и будет впредь опираться на данные аналитической физиологии, на данные биохимии и биофизики, дальнейшее развитие которых будет, в свою очередь, основываться на общих положениях синтетической физиологии. Все это вместе будет, таким образом, двигать вперед общую физиологию».

Исследования на кафедре и в лаборатории проводились в соответствии со сформулированными профессором И.И. Гунаром положениями о целостности растительного организма, соотношении внешних и внутренних факторов в регуляции обмена веществ, роста и развития растений по следующим проблемам; «Целостность и раздражимость растительного организма, динамика основных физиологических процессов» (1950-1965 гг.), «Физиологические элементы регуляторной системы растений» (1966-1975 гг.).

На основе сформулированной И.И. Гунаром концепции раздражимости и принципов функционирования регуляторной системы растений исследовались природа и значение электрических явлений в жизни растений (Синюхин А.М., Горчаков В.В., Паничкин Л.А., Захарин А.А., Каменская К.И.), получены уникальные данные о ритмической организации физиологических процессов в растении и регуляторной роли ионов (Крастина Е.Е., Петров-Спиридонов А.Е., Лосева А.С.), исследованы природа на-



гнетательной деятельности корня (Можаева Л.В., Пильщикова И.В.), ответные реакции растительного организма на внешние воздействия (Беликов П. С., Моторина М.В., Карнаухова Т.В.), влияние температуры на поступление веществ, рост и продуктивность растений (Якушкина Н.И., Рачинский В.В., Геллерман Я.М.), экологическая роль яровизации и фотопериодизма (Крастина Е.Е.), ярусная изменчивость физиологических свойств листьев (Земский В.Г., Карнаухова Т. В.), проведены исследования по светокультуре растений (Леман В.М.).

Многие из перечисленных выше исследований - в области электрофизиологии, меченых атомов, хронобиологии - имели приоритетное значение и, по сути, положили начало развитию новых крупных направлений физиологии растений. Основанием для такого бурного взлета физиологической науки послужили счастливый сплав высокопрофессиональных исследователей, воспитанных в научных школах профессоров Д.Н. Прянишникова, Н.А. Максимова, И.И. Гунара, П.С. Беликова, и использование новых уникальных экспериментальных методов, появление которых во многом было связано с лабораторией искусственного климата. Лаборатория сыграла большую роль в разработке и внедрении в практику научных исследований методов хроматографии, радиохроматографии, радиоактивных изотопов, электрофизиологии, полярографии, использования инфракрасных газоанализаторов. Являясь председателем предметной комиссии по биологии при президиуме АН СССР и АПН СССР, профессор И.И. Гунар внес большой вклад в развитие биологического образования в нашей стране. Его многолетняя деятельность в издательстве «Мир», где он заведовал редакцией биологии, сыграла важную роль в ознакомлении ученых страны с достижениями мировой биологической науки. Под его редакцией было издано более 200 книг по современной биологии. И.И. Гунар являлся членом редколлегии журналов «Физиология растений», «Сельскохозяйственная биология», «Химия в сельском хозяйстве» и «Известия ТСХА».

Честная гражданская позиция И.И. Гунара, как правило, мешала его официальной карьере. Со свойственной ему страстью он всегда выступал против ошибочных и догматических положений в биологической науке, отстаивая необходимость строгого научного подхода к решению её проблем. За негативное отношение к учению В.Р. Вильямса о путях развития сельского хозяйства Иван Исидорович должен был расплачиваться длитель-

ными командировками (ссылками) в Среднюю Азию и на Украину. Лишь благодаря энергичным усилиям Д.Н. Прянишников он вернулся в академию.

Иван Исидорович непримиримо относился и к так называемой мичуринской биологии, апологетом которой был академик Т.Д. Лысенко. В 60-е годы, когда остро встал вопрос о необходимости обновления школьных и вузовских учебников по биологии, Иван Исидорович с 1964 по 1966 г. по поручению президиума АН СССР и АПН РСФСР руководил предметной комиссией по биологии. За это время при широком участии научно-педагогических и учительских кругов комиссией были разработаны проекты новых программ по ботанике, зоологии, анатомии, физиологии и общей биологии. Однако, несмотря на большой вклад И.И. Гунара в обновление учебников, учебных программ по биологии, просветительскую роль как главного редактора биологической литературы в издательствах «Иностранная литература» и «Мир», Академия педагогических наук не поддержала его выдвижение в члены-корреспонденты.

Не прошли даром и выступления Ивана Исидоровича против академика Т.Д. Лысенко. ВАСХНИЛ, где много было лысенковцев, не поддержала его выдвижение в академики, о чем он, впрочем, не очень сожалел. «Что же касается ВАСХНИЛ, - писал он в 1970 году в Немчиновку В.Е. Писареву, — то я потерял всякую надежду на то, что она поднимется когда-нибудь на уровень современной науки и современных задач сельского хозяйства СССР. Это действительно чиновничья организация, как Вы справедливо отметили в Вашем письме».

За большой вклад в развитие отечественной науки И.И. Гунар был награжден орденами Ленина и «Знак Почета», 8 правительственными медалями. Он был удостоен почетных званий «Заслуженный деятель науки РСФСР», «Отличник Высшей школы СССР», «Отличник социалистического хозяйства СССР».

Высокий патриотизм и гражданственность, бескорыстие в служении своему делу и своему народу, все те богатства души и ума, которыми Иван Исидорович щедро делился с окружающими, с благодарностью восприняты его коллегами и учениками.

**В.М. Баутин**, член-корреспондент РАСХН;  
**А.В. Захаренко**, член-корреспондент РАСХН;  
**Л.А. Паничкин**, профессор;  
**И.Г. Тараканов**, доцент.

## ОСНОВНЫЕ ДАТЫ ЖИЗНИ И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

- 1906** 30 июля родился в деревне Андрейковичи Погарского района Брянской области.
- 1921-1925** Учеба в Стародубском с.-х. училище.
- 1925-1927** Учеба на с.-х. отделении Новозыбковского политехникума.
- 1927-1931** Учеба на агрохимическом факультете ТСХА.
- 1931-1934** Аспирант кафедры агрохимии ТСХА.
- 1934** Руководил Центральной агрохимической лабораторией УССР в Киеве.
- 1932-1937** Ассистент кафедры агрохимии ТСХА.
- 1936** Защитил диссертацию и получил звание кандидата с.-х. наук.
- 1937-1941** Доцент кафедры агрохимии.
- 1941-1945** Офицер-химик в действующей армии на фронтах Великой Отечественной войны.
- 1951** Лауреат Государственной премии СССР.
- 1957-1959** Зав. с.-х. редакцией издательства «Мир».
- 1961-1968** Зав. редакцией биологии издательства «Мир».
- 1945-1950** Доцент кафедры агрохимии.
- 1950-1976** Зав. кафедрой физиологии растений.
- 1960** Получил звание профессора.
- 1966** Заслуженный деятель науки РСФСР.
- 1971** Отличник Высшей школы СССР.
- 1984** Умер в Москве, похоронен на Востряковском кладбище.

## УКАЗАТЕЛЬ ТРУДОВ

### 1931

1. Химизация социалистического земледелия и задачи Всесоюзного института удобрений // Изв. ЦИК СССР и ВЦИК. - 1931. - № 2 322. - 21 сент.  
Соавт. И.А. Афанасьев.

### 1932

2. Вопросы химизации в весеннем севе: Передовая // Химизация соц. земледелия. - 1932. - № 3-4. - С. 1-2.
3. Пятнадцать лет: Передовая // Химизация соц. земледелия. - 1932. - № 2. - С. 2-3.
4. XVII партконференция о химизации земледелия: Передовая // Химизация соц. земледелия. - 1932. - № 2. - С. 1-3.

### 1934

5. Перегной // С.-х. энцикл. - Т. 3.- Стб. 868-869.

### 1935

6. [Реферат] // Химизация соц. земледелия, -1935. - № 9-10, -С. 145. - Реф. ст.: Brintzinger H., Ratanazat C. Ионы кислотных кислот в растворах // Ztschr. anorganisch und allgemeine Chem. - 1935. - Bd 222, № 3.
7. [Реферат] // Химизация соц. земледелия. - 1935. ~  
! № 8. - С. 99.- Реф. ст.: Brintzinger H., Ratanazat C. Строение и состав растворенных в воде металлических ионов. Водные комплексы и гидратация металлических ионов // Ztschr. anorganisch und allgemeine Chem. - 1935. - Bd 222, № 2. - S. 113-125.
8. [Реферат] // Химизация соц. земледелия. - 1935. - № 11-12. - С. 204-205. - Реф. ст.: Rauterberg. Гнездообразное распределение фосфорной кислоты в почве // Ztschr. für Pflanzenernahrung, Düngung und Bodenkunde. - 1935. - Bd 38, № 5-6.
9. [Реферат] // Химизация соц. земледелия. - 1935. - № 11-12. - С. 222-223. - Реф. ст.: Richm. Калориметрическое определение калия по Леберманну // Ztschr. für Pflanzenernahrung, Düngung und Bodenkunde. - 1935. - Bd 39, №5-6.

10. [Реферат] // Химизация соц. земледелия. - 1935. ~ j № 11-12. - С. 223. - Реф. ст.: Richm. Седиметрическое определение калия как метод для массовых исследований // Ztschr. fur Pflanzenernahrung, Diingung und Bodenkunde. - 1935. - Bd 39, №1-2.

11. [Реферат] // Химизация сел. хоз-ва. - 1935. ~ N211-12. - С. 224. - Реф. ст.: Kling, Engels. Отношение между механическим составом почвенных разностей и содержанием в них нерастворимого калия // Ztschr. fur Pflanzenernahrung, Diingung und Bodenkunde. - 1935. ~ Bd 39, № 1-2.

### 1936

12. О простейшей количественной зависимости в почвенном катионном обмене // Химизация соц. земледелия. -1936. - № 11. - С. 68-76.

Соавт. Е.Л. Дорошенко.

13. Полезное начинание // Вестн. с.-х. лит. - 1936,- № 1. - С. 57-58. - Рец. на кн.: Александров В.Г. Применение удобрений в Северо-Кавказском крае. - Пятигорск, 1936,- 60 с.

14. [Реферат] // Химизация соц. земледелия. - 1936. - № 4. - С. 122-123. - Реф. ст.: Hofmann U., Endel K., Bilke W. Набухание бентонита и его техническое применение // Ztschr. Elektrochemie und angew. physik. Chem. - 1935. - Bd 41, № 7b. - S. 469-471.

15. [Реферат] // Новое в почвоведении. - 1936. - № 4. ~ С. 191. - Реф. ст.: Scharrer K., Gotshall R. К методике определения малых количеств борной кислоты // Ztschr. ftir Pflanzenernahrung, Dungung und Bodenkunde. - 1935. ~ Bd 39, №3-4.- S. 178-197.

16. Фосфорит как ценное удобрение // Вестн. с.-х. лит. - 1936. - № 6. - С. 57-60. - Рец. на кн.: Фосфоритная мука: Сб. работ. ~ М., 1936. ~ 238 с.

### 1937

17. За высокий урожай советского льна // Вестн. с.-х. лит. - 1937. - № 1. - С. 54-56. - Рец. на кн.: Пейве Я.В., Радов А.С., Егоров В.Е. Удобрение в льноводстве: Пособие для агрономов. - М.: Сельхозгиз, 1936. ~ 215 с.

18. К методике частичного насыщения почв катионами // Фосфор, удобрения. ~ М., 1937. ~ С. 151-165. ~ (Тр. ВИУАА. [Вып. 16).

19. Как надо применять удобрение // Вестн. с.-х. лит. - 1937. - № 1. - С. 56-57. - Рец. на кн.: Бесполуденнов И.А., Будю А.И., Сиягин И.И. Применение удобрений в хлопковых и свекловичных колхозах. - Алма-Ата; Москва: Казахстан, краев. изд-во, 1936. - 56 с.

20. Количественная зависимость обменной адсорбции катионов от разбавления // Почв, поглощающий комплекс и вопр. земледелия / ВИУАА. - 1. - М., 1937. - С. 97-103.

21. Количественные зависимости в почвенном катионном обмене и подвижность поглощенных катионов // Фосфор, удобрения. - М., 1937. - С. 121-150. - (Тр. ВИУАА. Вып. 16).

22. Строение и состав растворимых в воде металлических ионов. Водный комплекс и гидратация металлических ионов: Реф. // Химизация соц. земледелия. - 1937. - № 8. - С. 99.

### **1938**

23. В стороне от основных задач: [О журнале «Химизация соц. земледелия»] // Соц. земледелие. -1938. - 22 нояб. - С. 4.

Соавт. Г. Фролов.

### **1939**

24. Особенности минерального питания картофеля: Тез. к докл. ~ М., 1939. ~ С. 2. - (ТСХА. Конф. молодых учёных, посвящ. XVIII съезду ВКП(б) 1939 г.).

### **1940**

25. К 20-летию со дня смерти К.А. Тимирязева: (Биогр. справка) // Химизация соц. земледелия. - 1940. - № 4. - С. 5-8.

26. Светлой памяти Ивана Семеновича Шулова (1874-1940) // Химизация соц. земледелия. - 1940. - № 7. - С. 80.

### **1941**

27. Как использовать данные агрохимического анализа почвы для установления доз удобрений: (Ответ М.Л. Зотову, агроному совхоза «Свобода») // Химизация соц. земледелия. -1941,-№2.-С. 53-55.

28. Некролог: АлександрНикандрович Лебеяднцев//Химизация соц. земледелия. - 1941. - № 2. - С. 63-64.

Соавт.: Балашов, М. Бахулин, Бобко и др.

## **1946**

29. Пути повышения урожайности и продуктивности сельского хозяйства Пермской области: Докл. на конф. АН СССР по изучению производит. сил Перм. обл. 27 и 29 нояб. 1945 г.

- Пермь: Обл. изд-во, 1946. - 31 с.

Соавт. Д.Н.Прянишников.

То же: Народно-хозяйственные проблемы Пермской области. - М., 1947. - Т. 2. - С. 167-173.

То же: Прянишников Д.Н. Популярная агрохимия. - М., 1965.-С. 359-382.

То же: Прянишников Д.Н. Избранные сочинения. - М., 1965.-Т. 3-С. 264-279.

То же: Тр. Перм. с.-х. ин-та им. акад. Д.Н. Прянишникова. -1968.-Т. 39.-С. 53-74.

30. Химия против сорняков // Соц. земледелие. - 1946. - № 134. - 17 июля.

## **1947**

31. Химическая защита сельскохозяйственных растений и агрономическая химия // Докл. ТСХА. - 1947. - Вып. 5. - С. 84-88.

## **1948**

32. Качественный анализ (распознавание) важнейших инсектофунгицидов // Руководство для агрохим. лабораторий МТС. - М., 1948. - Гл. XX. - С. 270-286.

## **1949**

33. Адсорбция // С.-х. энцикл. - 3-е изд. - Т. 1. - С. 106.

## **1950**

34. Инструкция по проведению производственных испытаний наземного применения 2М-4Х и 2,4-Д (стаблицей чувствительности к ним главнейших сорняков) / ТСХА. - М., 1950.

- 50 с. - Стеклограф, изд.

Соавт. М.Я. Березовский.

35. Методические указания по проведению производственных испытаний авиаприменения химических средств борьбы с сорняками / ТСХА. - М.: М-во сел. хоз-ва СССР: М-во совхозов СССР, 1950. - 56 с. - Стеклограф, изд.

Соавт. М.Я. Березовский.

## 1951

36. Уменьшение предуборочного опадения яблок с помощью синтетических стимуляторов роста // Реф. докл. ТСХА. - 1951. - Вып. 13. - С. 108-113.

Соавт. М.Я. Березовский.

37. Химическая полка хлебов // Колх. пр-во. - 1951. - №4.-С. 23-25.

Соавт. М. Березовский.

38. Химическая прополка хлебов: [К присуждению Сталинской премии группе науч. работников за разработку и внедрение химсредств борьбы сорняками] // Моск. правда. ~ 1951. - 6 апр.

39. Химические средства борьбы с сорной растительностью: Тез. докл.-лекции. - М.: Изд-во М-ва сел. хоз-ва СССР, 1951.-4 с.

40. Химические средства борьбы с сорняками (гербициды) // Борьба с сорняками, болезнями и вредителями с.-х. культур: Материалы совещ. в МК ВКП(б) работников н.-и. учреждений, специалистов и передовиков сел. хоз-ва Моск. обл. - М., 1951.-С. 20-38.

41. Химический способ прополки хлебов // Соц. земледелие. - 1951. - № 25. - 1 февр.

Соавт. М.Я. Березовский.

## 1952

42. Влияние 2,4-дихлорфеноксиуксусной кислоты на обмен веществ у подсолнечника при разных температурах // Докл. АН СССР. - 1952. - Т. 84, № 31. - С. 173-176.

Соавт.: Е.Е. Крастина, К.А. Брюшкова.

43. Гербициды // Большая сов. энцикл. - 2-е изд. - Т. 10. - С. 606-607.

44. Итоги изучения применения гербицидов и задачи дальнейших исследований // Органические синтетические инсектициды и гербициды: Тр. XX Пленума секции защиты с.-х. растений. - М., 1952. ~ С. 204-209.

45. К физиологии и биохимии стадийного развития яровой пшеницы // Докл. АН СССР. - 1952. - Т. 86, № 1. - С. 185-188.

Соавт. Е.Е. Крастина.

46. Программа по физиологии растений. - М.: Изд-во М-ва высш. образования, 1952. - 19 с.

Совместно с др.



47. Угольная ангидраза в растениях // Докл. АН СССР. 1952.-Т. 83, №1,-С. 161-164.

Соавт. Е.Е. Крастина.

48. Химические средства борьбы ссорняками. - М.:Сельхозгиз, 1952. - 143 с.

Соавт. М.Я. Березовский.

То же: Пекин, 1955. - Кит.

49. Чудесные вещества: (О химических средствах борьбы ссорняками) // Молодой колхозник. - 1952. ~ № 5. " С. 30.

### **1953**

50. За дальнейшее развитие тимирязевской физиологии растений: (В порядке обсуждения) // Селекция и семеноводство. - 1953. -№ 5. - С. 45-50.

51. Проблема раздражимости растений и дальнейшее развитие физиологии растений: В порядке обсуждения: Докл. на науч. конф. Тимирязев, с.-х. акад. 9 дек. 1952 г. // Изв. ТСХА. -1953.-Вып. 2.-С. 3-26.

Тоже: МСХА. - М., 1953. - 36 с.

То же: Пекин, 1955. - Кит.

52. Продолжительность стадии яровизации озимой пшеницы в связи с фазой развития // Агробиология. - 1953. - № 1. - С. 32-38.

Соавт. Е.Е. Крастина.

### **1954**

53. Изменение состава сахаров у озимых пшениц в процессе закаливания // Физиология растений. - 1954. - Т. 1, №2,- С. 141-145.

Соавт. М.Н. Силева.

54. Методические указания к практическим занятиям по физиологии растений / ТСХА. - М., 1954. ~ 18 с.

Совместно с др.

55. Об очерке Г. Фиша «Живая земля» // Правда. -1954. - 31 апр.

56. Основные принципы и задачи советской физиологии растений // Физиология растений. - 1954. - Т. 1, № 1. - С. 4-11.

Совместно с др.

57. Программа по физиологии растений. - М.: Изд-во М-ва высш. образования, 1954. - 63 с.

58. Программа по физиологии растений с основами биохимии. - М.: Изд-во М-ва высш. образования, 1954. - 75 с.

### 1955

59. Иван Михайлович Сеченов - отец русской физиологии (1829-1905) // Физиология растений. - 1955. - Т. 2, № 6. - С. 591-592.

60. Как увеличить плодоношение яблонь: Хим. способ удаления лишних цветков и завязей // Сел. хоз-во. - 1955. - № 80. ~ 5 апр.

Соавт. М. Калининевич.

61. Питание растений и их химический состав // Справочник агронома по удобрениям. - 2-е изд., испр. и доп. - М., 1955. - С. 9-34.

Соавт. А.В. Владимиров.

62. Полярность у растений // Большая сов. энцикл. - 2-е изд. - Т. 34. - С. 122-123.

63. Раздражимость // Большая сов. энцикл. - 2-е изд. - Т. 35. - С. 616-618.

64. [Рецензия] // Физиология растений. - 1955. - Т. 2, № 3. - С. 307-310. - Рец. на кн.: Рубин Б.А. Физиология растений. Ч. 1. ~ М.: Сов. наука, 1954. - 356 с.

Соавт.: С.С. Баславская, О.М. Трубецкова.

65. Тропизмы // Большая сов. энцикл. - 2-е изд. - Т. 43. - С. 285-287.

66. Химическая борьба с сорняками в посевах злаковых культур: Плакат. - М.: Изд-во М-ва совхозов СССР, 1955.

### 1956

67. Ближайшие задачи физиологии растений в свете решений XX съезда КПСС: Передовая // Физиология растений. - 1956. - Т. 3, №2. - С. 97-100.

Совместно с др.

68. Внекорневые подкормки плодовых растений мочевиной. - М.: Изд-во М-ва сел. хоз-ва СССР, 1956. - 7 с. - (ВСХВ, 1956. Упр. пропаганды. Павильон «Садоводство»).

Соавт. М.И. Калининевич.

То же: Моск. колхозник. - 1956. - № 5. - С. 42-43.

69. Реакция кукурузы на временное понижение температуры в разные периоды роста и влияние термической обра-

ботки посевного материала на холодостойкость кукурузы // Работы по кукурузе. - М., 1956. - Вып. 2. - С. 12-17.

Соавт.: Е.Е. Крастина, А.К. Борина.

70. Регулирование плодоношения яблони химическими средствами // Докл. ТСХА. - 1956. - Вып. 25. ~ С. 204-209.

Соавт. М.И. Калининевич.

71. Суточные ритмы некоторых физиологических процессов у растений // Докл. ТСХА. - 1956. - Вып. 26. ~ С. 251-256.

Соавт.: Е.Е. Крастина, М.В. Моторина.

72. Углекислоты // С.-х. энцикл. ~ 3-е изд. - Т. 4. - С. 120-121.

73. Углерод // С.-х. энцикл. - 3-е изд. - Т. 4. - С. 121-122.

74. Фитонциды // С.-х. энцикл. - 3-е изд. - Т. 4. - С. 176.

75. Фототропизм // Большая сов. энцикл. - 2-е изд. - Т. 45.-С. 391-392.

76. Фунгисиды // С.-х. энцикл. - 3-е изд. - Т. 5. ~ С.192-193.

## 1957

77. Влияние предпосевной обработки семян на развитие кукурузы // Кукуруза. - 1957. - № 1. ~ С. 21-25.

Соавт. Е.Е. Крастина.

78. Распределение продуктов ассимиляции углерода по органам у онтогенезе сои //Докл. ТСХА. - 1957. - Вып. 29. - С. 81-88.

Соавт. Е.Е. Крастина.

79. Распределение фосфора у кукурузы // Кукуруза. -1957. - № 3. - С. 44-46.

Соавт. Е.Е. Крастина.

80. Реакция кукурузы на температурный режим // Культура кукурузы в СССР. - М., 1957. - С. 12-15.

Соавт. Е.Е. Крастина.

81. Регулирование плодоношения яблони. ~ М.: Изд-во М-ва сел. хоз-ва СССР, 1957. - 1 лист, сложен, в 12 с. с ил.

Соавт. М.И. Калининевич.

82. Ритмичность поглощающей и выделительной деятельности корней // Изв. ТСХА. ~ 1957. - Вып. 4. - С. 181-206.

Соавт.: Е.Е. Крастина, А.Е. Петров-Спиридонов.

То же: Тр. Второй Междунар. конф. ООН по применению атомной энергии в мирных целях. - М., 1959. - Т. 4. - С. 456-471.

83. Суточные ритмы поглощающей и синтетической деятельности корней: Тез. докл. делегат, съезда Всесоюз. ботан. о-ва. - Л., 1957. - Вып. 2. - С. 347-348.

Соавт.: Е.Е. Крастина, А.Е. Петров-Спиридонов и др.

84. Ядохимикаты // Большая сов. энцикл. - 2-е изд. - Т. 49. ~ С. 483-484.

### **1958**

85. Влияние катионного состава питательного раствора на ритмичность поглощения и выделения солей растениями // Докл. ТСХА. - 1958. - Вып. 34. - С. 80-84.

Соавт.: Е.Е. Крастина, А.Е. Петров-Спиридонов.

86. Предисловие // Кеммер Э., Шульц Ф. Проблема морозоустойчивости плодовых культур: Пер. с нем. - М., 1958. ~ С. 1-2.

87. Предисловие // Ратай К. Химическая борьба с сорняками в посевах льна: Пер. с чеш. - М., 1958. - С. 1-3.

### **1959**

88. Зависимость холодостойкости кукурузы от соотношения калия и кальция в питательном растворе и в растении // Изв. ТСХА. - 1959. - Вып. 5. - С. 19-28.

Соавт.: Е.Е. Крастина, А.Е. Петров-Спиридонов.

89. Предисловие // Химическая борьба с сорняками: Пер. с англ. - М., 1959. - С. 1-2.

90. Продукты ассимиляции углерода у короткодневных и длиннодневных растений при разных фотопериодах // Проблемы фотосинтеза: Докл. на II Всесоюз. конф. по фотосинтезу. Москва, 21-26 янв. 1957 г. - М., 1959. - С. 330-334.

Соавт.: Е.Е. Крастина, В.В. Рачинский, Л.А. Синюхина.

91. Ритмичность поглощающей и выделительной деятельности корней // Изв. ТСХА. - 1959. ~ Вып. 1. - С. 15-34.

Соавт.: Е.Е. Крастина, А.Е. Петров-Спиридонов.

92. Электрофизиологическая характеристика раздражимости растений // Докл. ТСХА. - 1959. - Вып. 41. - С. 5-18.

Соавт. А.М. Синюхин.

93. Электрофизиологическая характеристика раздражимости растений. Сообщ. 1. Основные понятия, истории вопроса и методы исследования // Изв. ТСХА. - 1959. - Вып. 4. - С. 7-22.

Соавт. А.М. Синюхин.

## 1960

94. Влияние токов действия на круговое движение протоплазмы клеток нителлы (*Nitella flexilis* Ag.) // Изв. ТСХА. - 1960. - Вып. 3. - С. 7-17.

Соавт. А. М. Синюхин.

95. О суточной периодичности в синтетической деятельности корней // Изв. ТСХА. - 1960. - Вып. 5. ~ С. 19-34.

Соавт.: Е.Е. Крастина, К.А. Брюшкова, Е.М. Беликова.

96. Опадение плодов можно предотвратить // Сел. жизнь. - 1960. ~ 21 авг.

Соавт. М. Калининевич.

97. Предисловие // Мицуи С. Минеральное питание риса, удобрение и мелиорация орошаемых рисовых почв: Пер. с англ. - М., 1960. - С. 6-8.

98. Программа по физиологии и биохимии растений: Для агроном. спец. - М.: Изд-во М-ва сел. хоз-ва РСФСР, 1960. ~ 18 с.

99. Реакция томатов на перерывы светлого и темного периодов в разные часы суток // Изв. ТСХА. - 1960. - Вып. 1. ~ С. 89-102.

Соавт.: М. Каспшик, Е.Е. Крастина.

## 1961

100. Биопотенциал как метод диагностики физиологического состояния покоящихся клубней картофеля // Материалы симп. по применению биофизики в области защиты растений. - П., 1961. ~ С. 6-8.

Соавт.: А.М. Синюхин, Л.А. Царева.

101. Влияние свето-темновых режимов на ритм движения листьев растений // Изв. ТСХА. - 1961. - Вып. 5. - С. 55-70.

Соавт. Е.Е. Крастина.

102. Движение хлоропластов фасоли в течение суток и его связь с фотосинтезом // Изв. ТСХА. - 1961. - Вып. 2. - С. 215-220.

Соавт. И.И. Богачёва.

103. О регуляторном действии питательных веществ // Корневое питание в обмене веществ и продуктивности растений: Тез. докл. конф. 6-10 февр. 1961 г. - М., 1961. - С. 7-9.

104. Предисловие // БюннингЭ. Ритмы физиологических процессов: («Физиол. часы»). - М., 1961. - С. 3-7.

105. Предисловие // Регулирование внешней среды растений: [Сб. ст.]. ~ М., 1961. - С. 3-5.

106. Программа по физиологии и биохимии: (Для агр. спец.). ~ М.: Изд-во М-ва сел. хоз-ва РСФСР, 1961. - 13 с.

Совместно с др.

107. Регулирование цветения и плодоношения яблони химическими средствами // Изв. ТСХА. -1961. - Вып. 1. - С. 22-41.

Соавт. М.И. Калинин.

108. Роль внешних и внутренних факторов в суточной динамике корневого питания томатов // Изв. ТСХА. - 1961. ~ Вып. 6.-С. 32-42.

Соавт.: М. Каспшик, Е.Е. Крастина.

109. Электрофизиологическая характеристика раздражимости растений. Сообщ. 2. Характеристика ответных реакций растений на электрические раздражения // Изв. ТСХА. -1961. -Вып. 2.-С. 7-19.

Соавт.: А.М. Синюхин, Л.Я. Сална, Л.А. Царёва.

### **1962**

110. Дыхание и превращение органических кислот в онтогенезе сои // Изв. ТСХА. - 1962. - Вып. 1. - С. 61-73.

Соавт. А.Е. Петров-Спиридонов.

111. Жизнь восстала против травополя // Наука и жизнь. -1962. -№ 5.-С. 2-10.

112. О связи фотопериодической реакции периллы и яровой пшеницы со свойством хронометрии // Изв. ТСХА. -1962. -Вып. 6.-С. 32-48.

Соавт.: Е.Е. Крастина, Н.М. Ковриго.

113. О специфичности фотопериодической реакции организмов на короткий и длинный день // Изв. ТСХА. - 1962. - Вып. 4. - С. 53-63.

Соавт. Е.Е.Крастина.

114. Программа по курсу «Физиология растений (с основами биохимии)» для агр. фак. с.-х. вузов. - М.: Изд-во М-ва сел. хоз-ва СССР, 1962. - 17 с.

Совместное др.

115. Распространяющаяся волна возбуждения у высших растений // Докл. АН СССР. - 1962. - Т. 142, № 4. - С. 954-956.

Соавт. А.М. Синюхин.

### **1963**

116. Борьба с сорняками как наука // Новые книги за рубежом. Серия В. - 1963. - № 3. - С. 69-70. - Рец. на кн.: Klingman G.C. Weed control: As a science. - New York: Wiley, 1961. - 421 p.

117. Идеи К.А. Тимирязева живут // Тимирязевец. - 1963.  
- 1 июня. - С. 1.
118. Научный багаж агронома: [Задачи вузов в подготовке специалистов сел. хоз-ва] // Известия. - 1963. ~ № 277.  
23 нояб.; Моск. веч. вып. - 22 нояб.
119. Наши добавления: Что снижает эффективность минеральных удобрений? // Известия. ~ 1963. ~ 29 нояб.; Моск. веч. вып. - 28 нояб.
- Соавт. Н. Найдин.
120. Функциональное значение токов действия в изменении газообмена высших растений // Физиология растений. ~ 1963. — Т. 10, вып. 3. ~ С. 265-274.
- Соавт. А.М. Синюхин.

## 1964

121. А.с. № 29019 СССР. Заявлено с приоритетом 27 июля 1963 г., № 953054. ~ Зарегистрировано 28 нояб. 1964 г.  
Совместно с сотрудниками каф. и организации п/я 2408.
122. Влияние теплового раздражения на выделение пасоки корнями подсолнечника // Изв. ТСХА. - 1964. - Вып. 3. ~ С. 71-78.
- Соавт. Е.Е. Крастина.
123. Вступительная статья // Крафте А.С., Роббинс У. Химическая борьба с сорняками: Пер. с англ. - М., 1964.  
С. 5-7.
124. Минеральное питание растений // Химизация сел. хоз-ва: Науч.-техн. слов.-справ. - М., 1964. - С. 183-185.
125. Питание растений и их химический состав // Справочник по удобрениям. - 3-е изд. - М., 1964. - С. 9-34.
126. Потенциал покоя клеток *Nitella flexilis*, заполненных искусственными солевыми растворами // Докл. АН СССР. ~ 1964. - Т. 158, № 6. - С. 1430-1433.
- Соавт.: А.М. Синюхин, И.А. Озолина.
127. Предисловие // Сатклифф Д.Ф. Поглощение минеральных веществ растениями: Пер. с англ. - М.: Мир, 1964. - С. 1-2.
128. Программа курса «Физиология растений и биологическая химия»: (Для агроном. спец. с.-х. высш. учеб. заведений).  
- М.: Колос, 1964. - 16 с.
- Совместно с др.

129. Раздражимость и регуляторная система растений // Тез. докл. к Всесоюз. конф. «Применение кибернетики в растениеводстве». «Я., 1964. - С. 3-4.

130. Регуляторная система растений: Тез. докл. к Всесоюз. конф. «Применение кибернетики в растениеводстве». ~ М., 1964.-С. 145.

131. Резкая смена интенсивности света как указатель времени для суточных ритмов у растений // Изв. ТСХА. - 1964. - Вып. 2.-С. 109-121.

Соавт. Е.Е. Крастина.

132. Роль двухвалентных катионов в возбуждении одиночной растительной клетки // Изв. ТСХА. - 1964. - Вып. 3. ~ С. 82-86.

Соавт.: А.М. Синюхин, И.А. Озолина.

133. Роль минеральных элементов в обмене веществ и продуктивности растений. - М.: Наука, 1964. - 359 с.

134. Так живут растения // Сел. жизнь. - 1964. - № 287. - 5 дек. - (Шк. с.-х. знаний).

## **1965**

135. А.с. № 30087 СССР. Заявлено с приоритетом 27 июля 1963 г., № 953051. Зарегистрировано 27 апр. 1965 г.

Совместно с сотрудниками каф. и организации п/я 2408.

136. Ионно-структурные изменения в растительных клетках при возбуждении // Изв. ТСХА. - 1965. - Вып. 2. - С. 68-86.

Соавт.: А.М. Синюхин, И.А. Озолина.

137. Лаборатория искусственного климата ТСХА: (Описание и опыт эксплуатации) // Изв. ТСХА. - 1965. - Вып. 4. - С. 220-240.

Соавт. О.С. Фанталов.

138. Потенциал действия клеток *Nitella flexilis*, заполненных искусственным солевым раствором // Докл. АН СССР. Сер. биол. - 1965. - Т. 160, № 4. - С. 956-959.

Соавт.: А.М. Синюхин, И.А. Озолина.

139. Применение удобрений - на научнуюоснову //Правда. - 1965. ~ № 55. - 24 февр. [Моск. вып.].

Соавт. П.Г. Найдин.

140. Развивать наследие великого учёного: К 100-летию со дня рождения акад. Д.Н. Прянишникова // Правда. - 1965. ~ № 314. - 10 нояб.



141. Регуляторная система растений //Тез. докл. на Юбил. науч. конф. (Пленар. заседание). 29 нояб. 1965 г. / ТСХА. - М., 1965.-С. 6-10.

142. Так живут растения // Колх.-совх. пр-во Таджикистана. -1965. - №2. - С. 28-36.

### 1966

143. Биологическая реакция листа фасоли при действии плазмолитика на корень // Докл. ТСХА. - 1966. - Вып. 119. - С. 185-190.

Соавт. Л.А. Паничкин.

144. Биологические законы земледелия и растениеводства // Первый агрон. съезд Моск. обл.: Тез. докл. /ТСХА. - М., 1966. - С. 3-6.

145. Применение удобрений на научную основу // Ленин, курсом. - М., 1966. - С. 108-118.

Соавт. П. Найдин.

### 1967

146. Влияние 2,4-Д на электрофизиологические показатели ответной реакции тыквы // Изв. ТСХА. -1967. - Вып. 2. - С. 19-28.

Соавт.: А.М. Синюхин, Л.А. Царёва.

147. Динамика магния в растении при различных условиях вегетации // Изв. ТСХА. - 1967. - Вып. 2. - С. 3-19.

Соавт. О.И. Громыко.

148. Изменение биоэлектрических потенциалов растительных клеток при плазмоллизе // Изв. ТСХА. - 1967. - Вып. 6.-С. 3-9.

Соавт. В.Л. Кудасова.

149. К уровню современной науки: [О проекте программ по ботанике, зоологии и физиологии человека] // Учит. газ. - 1967. - 4 апр.

150. О биологических законах агрономии // С.-х. пр-во Нечернозёмной зоны. - 1967. - № 2. - С. 5-7.

151. О биологических основах растениеводства // С.-х. пр-во Таджикистана. - 1967. - № 10. - С. 29-35.

Тоже: Сел. жизнь. - 1967. ~ № 134. ~ 10 июля.

152. О природе доминирования верхушки побега у растений // Изв. ТСХА. ~ 1967. - Вып. 3. - С. 3-12.

Соавт. М.С. Савич.

153. Раздражимость и регуляторная система растений // *Кибернетика в растениеводстве: Материалы конф. / ВИНТИСХ.* - М., 1967. - Вып. 95. - С. 37-38.

154. Распространение возбуждения по растению и биоэлектрическая реакция листа на раздражение корня и черешка // *Изв. ТСХА.* - 1967. - Вып. 1. - С. 15-32.

Соавт. Л.А. Паничкин.

### **1968**

155. Возрастные особенности биоэлектрической реакции клеток *Nitella* при плазмолитическом воздействии // *Изв. ТСХА.* - 1968. - Вып. 3. - С. 13-20.

Соавт. В.Л. Кудасова.

156. Динамика магна в растении при различных условиях вегетации // *Изв. ТСХА.* - 1968. - Вып. 2. - С. 3-13.

Соавт. О.И. Громько.

157. Минеральное питание растений // *Химизация сел. хоз-ва: Науч.-техн. слов.-справ.* - 2-е изд., испр. и доп. - М., 1968. - С. 162-163.

158. Предисловие к русскому изданию // *Леопольд А.К. Рост и развитие растений: Пер. с англ.* - М., 1968. - С. 5-6.

159. Фотосинтез, дыхание и минеральное питание растений: К 125-летию со дня рождения К.А. Тимирязева // *Земледелие.* - 1968. - № 6. - С. 2-7.

160. Электрофизиологическая характеристика первичной ответной реакции клетки нителлы на воздействия физиологически активных веществ // *Изв. ТСХА.* - Вып. 1. ~ С. 3-14.

Соавт.: Л.А. Царёва, А.М. Синюхин.

### **1969**

161. Базипетальное распространение биоэлектрического возбуждения у растений при действии плазмолитика на корни // *Изв. ТСХА.* - 1969. - Вып. 6. - С. 3-7.

Соавт. Л.А. Паничкин.

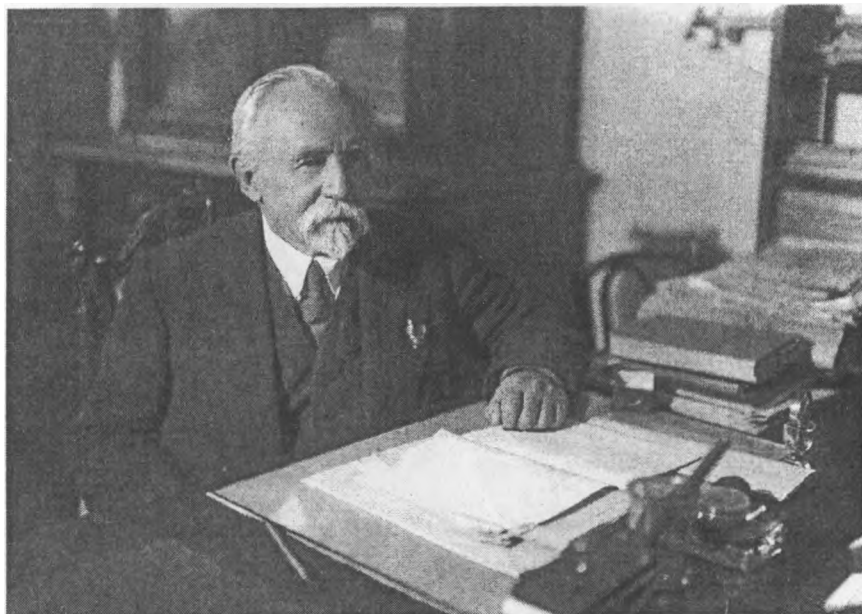
162. Водно-ионные потоки и передача возбуждения у растений // *Изв. ТСХА.* - 1969. - Вып. 4. - С. 3-13.

Соавт. Л.А. Паничкин.

163. Кафедра физиологии растений // *Моск. с.-х. акад. им. К.А. Тимирязева.* ~ М., 1969. ~ С. 214-219.

164. Плазмолиз и проницаемость растительной ткани // *Изв. ТСХА.* - 1969. - Вып. 1. - С. 3-18.

Соавт.: В.Л. Кудасова, А.А. Захарин.



***Академик Дмитрий Николаевич ПРЯНИШНИКОВ—  
научный руководитель дипломной и аспирантской работ  
И. И. ГУНАРА***



*Варвара Николаевна ГУНАР,  
жена И. И. ГУНАРА.  
1956г.*



*Фронтвая фотография*  
*И.И. ГУНАРА*



1945 год — коллектив кафедры агрохимии ТСХА.

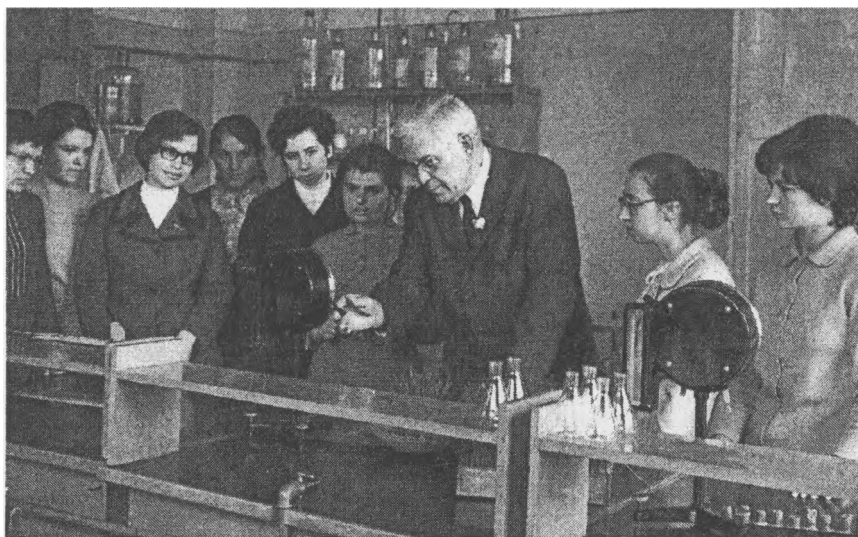
В нижнем ряду (слева направо) доц. З.А. ЛОГВИНОВА,  
доц. В.М. КЛЕЧКОВСКИЙ, доц. А.Г. ШЕСТАКОВ, доц. И.В. ГУЛЯКИН, акад. Д.Н. ПРЯНИШНИКОВ,  
проф. Б.А. ГОЛУБЕВ, доц. А.В. ПЕТЕРБУРСКИЙ, доц. И.И. ГУНАР, доц. М.А. КУРАХТАНОВ



*Полевые испытания селективных гербицидов.  
В центре - И.И. ГУНАР, справа - М.Я. БЕРЕЗОВСКИЙ  
и Е.Е. КРАСТИНА*



*Во время испытания селективных гербицидов в учхозе «ГЦапово».  
Иван Исидорович умел создавать хорошее настроение*



*Практические занятия по физиологии растений*

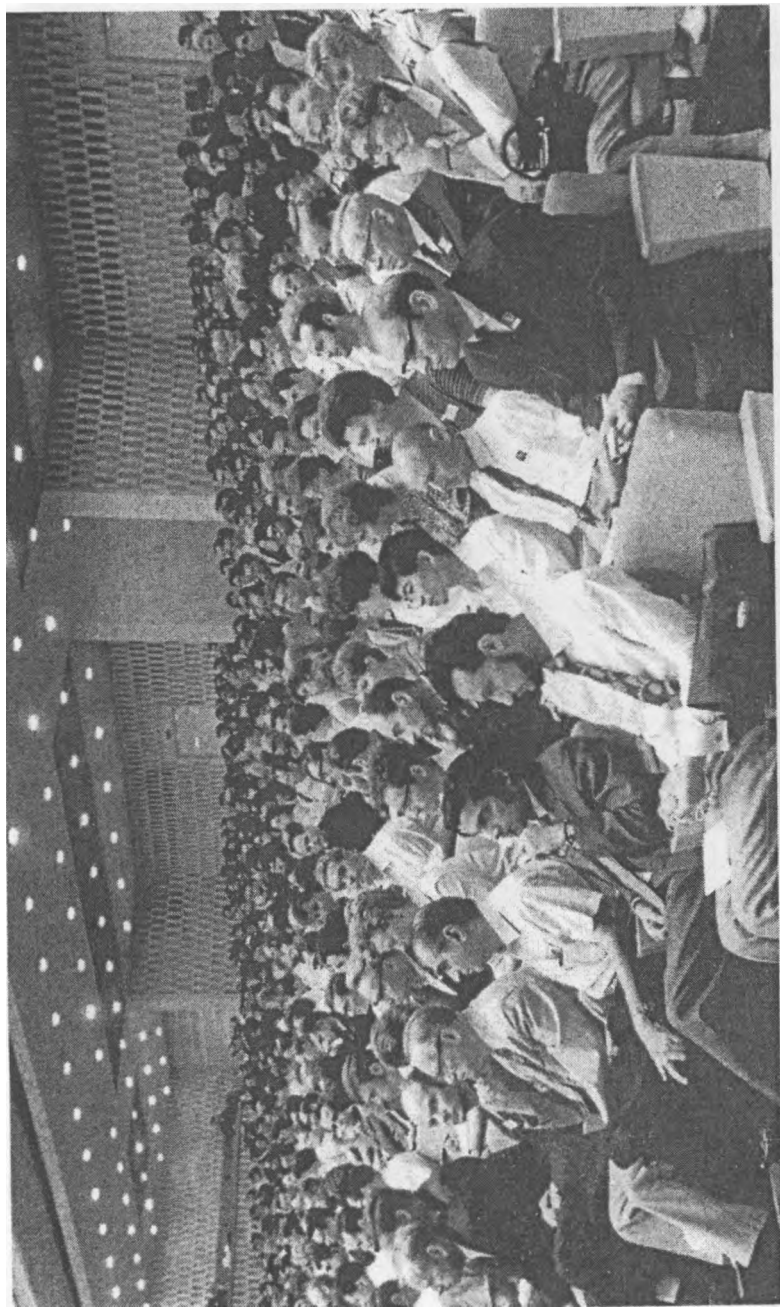


*Фотография на память — коллектив кафедры физиологии растений  
и лаборатории искусственного климата со слушателями ФПК*





***Иван Исидорович ГУНАР,  
аспирантка К.И. КАМЕНСКАЯ, старший научный сотрудник  
лаборатории искусственного климата Л.А. ПАНИЧКИН***



*И. И. ГУНАР –  
участник IV Международного биофизического конгресса, Москва, 1972 год (в 3-м ряду, второй справа)*

165. Поглощение нитратного и аммиачного азота проростками ячменя и вики в зависимости от величины соотношения калия и кальция в питательном растворе // Изв. ТСХА. ~ 1969.-Вып. 5.-С. 3-10.

Соавт.: М.А. Игнатъевская, А.Е. Петров-Спиридонов.

### **1970**

166. Взаимодействие фосфатов и сульфатов при их поглощении растениями // Докл. ТСХА. - 1970. - Вып. 160. - С. 129-135.

Соавт.: М.П. Листова, А.Е. Петров-Спиридонов.

167. О передаче электрического возбуждения у растений // Изв. ТСХА. - 1970. - Вып. 5. - С. 3-9.

Соавт. Л.А. Паничкин.

168. Ответная биоэлектрическая реакция проростков как показатель сортовых отличий озимой пшеницы // Докл. АН СССР. Сер. биол. - 1970. - Т. 195, № 5. - С. 1230-1232.

Соавт.: Л.А. Паничкин, А.П. Маслов.

169. Поглощение проростками ячменя нитратов и аммония из азотнокислого аммония при варьировании катионного состава среды // Докл. ТСХА. - 1970. - Вып. 160. - С. 136-141.

Соавт.: М.А. Игнатъевская, А.Е. Петров-Спиридонов.

170. Поглощение фосфатов и сульфатов проростками ячменя при варьировании отношения  $K : Ca$  в растворе // Изв. ТСХА. - 1970. - Вып. 4. - С. 3-9.

Соавт.: М.П. Листова, А.Е. Петров-Спиридонов.

### **1971**

171. Биология: [Учеб. пособие для поступающих в ТСХА] / Под общ. ред. Б.А. Кузнецова. - М.: ТСХА, 1971. - 300 с.

Соавт.: Н.А. Тихонова, И.И. Андреева, Л.С. Родман, Н.П. Соколова, Б.А. Кузнецов.

172. Биоэлектрические потенциалы клубней картофеля различного фитопатологического состояния //Изв. ТСХА.-1971.-Вып. 6.-С. 212-213.

Соавт.: А.П. Маслов, А.А. Маслова, Л.А. Паничкин.

173. Оценка морозостойкости и жаростойкости растений по биоэлектрическим реакциям // Изв. ТСХА. - 1971. - Вып. 5. - С. 3-7.

Соавт.: Л.А. Паничкин, А.П. Маслов.

174. Электрофизиологическая характеристика репродукций и комбинационной ценности озимой пшеницы в связи с морозостойкостью // Докл. ВАСХНИЛ. - 1971. - № 9. - С. 7-8.

Соавт.: А.П. Маслов, Л.А. Паничкин.

### 1972

175. Влияние термического фактора на потенциал покоя клеток корня озимой пшеницы //Изв. ТСХА. - 1972. - Вып. 2. -С. 12-19.

Соавт.: А.П. Маслов, Л.А. Паничкин.

176. Достижения биологической и сельскохозяйственной науки и её роль в развитии сельскохозяйственного производства // Основные направления науч.-техн. прогресса в сел. хоз-ве: Учеб. пособие. - М., 1972. ~ Гл. 2. - С. 26-56.

177. Основные направления научно-технического прогресса в сельском хозяйстве: Учеб. пособие / Под ред. П.В. Сукач, В.И. Соболева. - М.: Мысль, 1972. - 470с. ~ (Заоч. высш. парт. школа при ЦК КПСС. Каф. экономики с.-х. пр-ва).

Соавт.: П.В. Сукач, Г.В. Гуляев, В.И. Соболев, В.В. Колпакова, А.Д. Угаров и др.

178. Практикум по физиологии растений. - М.: Колос, 1972. -198 с.

Соавт.: Т.В. Карнаухова, Л.А. Паничкин, Н.В. Пильщикова и др.

### 1973

179. Биоэлектрическая активность растений подсолнечника и томатов при некоторых видах патогенеза // Изв. ТСХА. - 1974.-Вып. 5.-С. 3-8.

Соавт.: Л.А. Паничкин, Ф.П. Тихонов.

180. Накопление минеральных элементов и сухого вещества пшеницей в зависимости от условий минерального питания и водного режима // Изв. ТСХА. - 1973. - Вып. 6. ~ С. 13-18.

Соавт.: Эль Кинани Халифа, Л.А. Паничкин.

181. Предисловие // Нобел П. Физиология растительной клетки: (Физ.-хим. подход): Пер. с англ. - М., 1973. - С. 1-3.

182. Связь и взаимообусловленность общественно-политических и специальных дисциплин в процессе обучения и воспитания студентов // Единство процесса обучения и воспитания студентов - решающий фактор повышения качества подготовки специалистов. - М., 1974. - С. 55-58.

183. Функциональная роль потенциалов действия проводящих пучков растений. - Заявка на открытие в Комитет по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР от 7 авг. 1973 г.

Соавт. А.М. Синюхин.

### 1974

184. Биоэлектрическая активность растений подсолнечника и томатов при некоторых видах патогенеза // Изв. ТСХА. - 1974.-Вып. 5.-С. 3-8.

Соавт.: Л.А. Паничкин, Ф.П. Тихонов.

185. Ботаника с основами физиологии растений и микро-! биологии: Учеб. для с.-х. вузов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Колос, 1974. - 560 с.

Соавт.: В.Т. Емцев, Н.А. Блукет.

186. Связь и взаимообусловленность общественно-политических и специальных дисциплин в процессе обучения и воспитания студентов // Единство процесса обучения и воспитания студентов - решающий фактор повышения качества подготовки специалистов: Материалы науч.-метод. конф. - М., 1974.-С. 55-56.

187. Систематика растений: Учеб. пособие по ботанике для студентов 1-го курса ТСХА. - М.: ТСХА, 1974. - 51 с.

Соавт.: Т.Л. Богданова, Э.М. Шумова.

188. Цена дутой сенсации // Лит. газ. - 1974. - 27 авг.

189. Электропроводимость тканей листа пшеницы в зависимости от условий минерального питания и водного режима // Изв. ТСХА. - 1974. ~ Вып. 2. - С. 3-7.

Соавт.: Л.А. Паничкин, Х. Кинани.

190. Электрофизиологическое исследование клеток устьичного комплекса традесканции // Физиология растений. ~ 1974.-Т. 22.-С. 810-813.

Соавт. Л.А. Паничкин.

191. Цитология растений: [Учеб. пособие для высш. с.-х. учеб. заведений агрон. спец.]. - Тбилиси: Ганатлеба, 1974. -282с. "Груз.

Соавт.: Е.И. Устинова, А.И. Атабекова.

### 1975

192. Биология / Под общ. ред. Б.А. Кузнецова: Учеб. пособие для слушателей подгот. отд-ний и поступающих в с.-х. высш. учеб. заведения. - М.: Высш. шк., 1975. - 295 с.

Соавт.: И.И. Андреева, Б.А. Кузнецов, Л.С. Родман, Н.П. Соколова, Н.А. Тихонова.

193. Зависимость разности электрических потенциалов клеток корня тыквы от температуры // Изв. ТСХА. - 1975 - ! Вып. 2.-С. 3-6.

Соавт. Л.А. Паничкин.

194. Программа курса «Новое в физиологии растений» для слушателей очного и заочного отделений агропедагогического факультета ТСХА. - М., 1975. - 8 с.

195. Программа курса «Физиология растений и биологическая химия»: (Для агр. спец. с.-х. вузов). - М.: Изд-во Главвуза М-ва сел. хоз-ва СССР, 1975. - 12 с.

196. Раздражимость // Большая сов. энцикл. - 3-е изд. - Т. 21. - С. 417.

197. Разность электрических потенциалов клеток устьичного комплекса *Tradescantia albiflora* // Тез. докл., представлен. XII Междунар. ботан. конгр. - Л., 1975. - Т. 2. - С. 337.

Соавт.: Л.А. Паничкин, И.Ф. Злотникова.

198. Электрофизиологическое исследование клеток устьичного комплекса традесканции // Физиология растений — 1975. - Т. 22, вып. 4. - С. 810-813.

Соавт.: Л.А. Паничкин, И.Ф. Злотникова.

## 1976

199. Роль естественно-научных кафедр академии в научном образовании и идейно-политическом воспитании студентов // Науч. основы совершенствования учеб. процесса в с.-х. вузе: (Сб. науч. работ). - М., 1976. - С. 9-10.

## 1977

200. Биоэлектрическая реакция эпидермальных и паренхимных клеток гипокоты тыквы // Изв. ТСХА - 1977 - Вып. 4.-С. 10-13.

Соавт.: К.И. Каменская, Л.А. Паничкин.

201. Измерение внутриклеточной активности калия в клетках эпидермиса листа традесканции // Изв. ТСХА. - 1977 - Вып. 2.-С. 10-16.

Соавт.: И.Ф. Злотникова, Л.А. Паничкин.

202. Мембранные потенциалы клеток различных тканей стебля тыквы // Изв. ТСХА. - 1977. - Вып. 3. - С. 209-213.

Соавт.: К.И. Каменская, Л.А. Паничкин, Н.П. Соколова.

203. Мембранные потенциалы клеток эпидермиса листа *Tradescantia* // Изв. ТСХА. - 1977. - Вып. 1. - С. 20-24.

204. Фотоиндуцированные изменения мембранного потенциала клеток эпидермиса листа *Tradescantia* // Изв. ТСХА. - 1977. - Вып. 3. - С. 10-14.

**1978**

205. Влияние состава внешней среды на потенциалы действия стебля тыквы // Изв. ТСХА. - 1978. - Вып. 2. - С. 16-20.  
Соавт.: К.И. Каменская, Л.А. Паничкин.

**1982**

206. Практикум по физиологии растений: Учеб. пособие для студентов высш. с.-х. учеб. заведений по агр. спец. / Под ред. Н.И. Третьякова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Колос, 1982. - 271 с.: ил.  
Соавт.: Т.В. Карнаухова, Л.А. Паничкин, Н.В. Пильщикова и др.

## РАБОТЫ ПОД РЕДАКЦИЕЙ

### **1956**

1. Пособие для практических занятий по физиологии растений / МСХА. Каф. физиологии растений. - М., 1956. - 64 с.

### **1958**

2. Кеммер Э., Шульц Ф. Проблема морозоустойчивости ; плодовых культур: Пер. с нем. - М.: Изд-во иностр. лит., 1958. -155 с.

3. Ратай К. Химическая борьба с сорняками в посевах льна: Пер. с чеш. - М.: Изд-во иностр. лит., 1958. ~ 123 с.

### **1959**

4. Химическая борьба с сорняками: Пер. с англ. - М.: Изд-во иностр. лит., 1959. - 227 с.

### **1960**

5. Мицуи С. Минеральное питание риса, удобрение и ме- j лиорация орошаемых рисовых почв: Пер. с англ. - М.: Изд-во иностр. лит., 1960. - 130 с.

### **1961**

6. Бюннинг Э. Ритмы физиологических процессов: («Фи- зиол. часы»). - М.: Изд-во иностр. лит., 1961. - 184 с.

7. Регулирование внешней среды растений: Пер. с англ.: [Сб. ст.]. - М.: Изд-во иностр. лит., 1961.- 315 с.

### **1962**

8. Агрохимия и физиология растений. - М., 1962. - 326 с. - (Докл. ТСХА. Вып. 73).  
Совместно с др.

### **1963**

9. Агрохимия, физиология растений, почвоведение. - М., 1963. - 389 с. - (Докл. ТСХА. Вып. 94).  
Совместно с др.

10. Почвоведение, агрохимия и физиология растений. - М., 1963. - 371 с. - (Докл. ТСХА. Вып. 84).  
Совместно с др.



### **1964**

11. Агрохимия, физиология растений, почвоведение. - М., 1964. - 562 с. - (Докл. ТСХА. Вып. 99).

Совместно с др.

12. Бос Дж. Ч. Избранные произведения по раздражимости растений. В 2т. / Ред.-сост. А.М. Синюхин. - М.: Наука, 1964.

Т.1. - 427 с.

Т. 2. - 395 с.

13. Роль минеральных элементов в обмене веществ и продуктивности растений. - М.: Наука, 1964. - 359 с.

14. Сатклифф Д.Ф. Поглощение минеральных веществ растениями: Пер. с англ. ~ М.: Мир, 1964. - 231 с.

Совместно с др.

### **1968**

15. Леопольд А.К. Рост и развитие растений: Пер. с англ. - М.: Мир, 1968. - 489 с.

### **1972**

16. Практикум по физиологии растений: Учеб. пособие для агроном. спец. с.-х. вузов / И.И. Гунар, Т.В. Карнаухова, Л.А. Паничкин, Н.В. Пильщикова и др. - М.: Колос, 1972. - 168 с.

### **1973**

17. Нобел П. Физиология растительной клетки: (Физ.-хим. подход): Пер. с англ. - М.: Мир, 1973. ~ 288 с.

## ЛИТЕРАТУРА О И.И. ГУНАРЕ

1. Иван Исидорович Гунар: [Специалисте области физиологии с.-х. растений. К 60-летию со дня рождения] // Агротехника. - 1966. - № 12. - С. 139.
2. О присвоении почетного звания Заслуженного деятеля науки РСФСР И.И. Гунару. Указ Президиума Верховного Совета РСФСР от 16 дек. 1966 г. // Ведомости Верховного Совета РСФСР, - 1966. ~ № 51 (429). - 22 дек. - С. 1048.
3. Паничкин Л.А. Мы в долгу перед нашими учителями: (К 90-летию со дня рождения проф. И.И. Гунара) // Изв. ТСХА. - 1977. - Вып. 1, - С. 185-194.
4. Гунар Иван Исидорович (1906-1984) // Ведущие ученые по защите растений. - М.; СПб., 2001. - С. 30.
5. Ivan I Gunar (Russia) / Alter Laboratory of the Slippery Rock Watershed Coalition-Carnegie Mellon University (SRWC - CMU). - USA, 2006. - 40 с.
6. Паничкин Л.А., Тараканов И.Г. К 100-летию со дня рождения профессора И.И. Гунара // Бюллетень О-ва физиологов растений России. - 2006. - Вып. 14. - С. 27-33.
7. Крастина Е.Е. И.И. Гунар и новые направления в науке: (К 100-летию со дня рождения проф. И.И. Гунара) // Докл. ТСХА. - 2007. - Вып. 279, ч. 1. - С. 156-159.
8. Паничкин Л.А. Страницы творческой биографии профессора Ивана Исидоровича Гунара: (К ЮО-летию со дня рождения проф. И.И. Гунара) // Докл. ТСХА. - 2007. - Вып. 279, ч. 1. - С. 151-155.

**КАНДИДАТСКИЕ И ДОКТОРСКИЕ ДИССЕРТАЦИИ,  
ВЫПОЛНЕННЫЕ ПОД НАУЧНЫМ РУКОВОДСТВОМ  
И.И. ГУНАРА**

**Кандидатские диссертации**

**1951**

1. Крастина Е.Е. Карбаматы как селективные гербициды против сорняков-злаков: Автореф. дис.... канд. биол. наук / МСХА. - М., 1951. - 7 с. - Изд. стеклограф.

**1955**

2. Бугакова А.Н. Обмен серы у сои в зависимости от внутренних и внешних условий: Автореф. дис.... канд. биол. наук / МСХА.-М., 1955 -16 с.

**1956**

3. Петров-Спиридонов А.Е. Превращение органических кислот у сои в зависимости от возраста растений и длины дня: Автореф. дис.... канд. биол. наук / МСХА. - М., 1956,- 12 с.

**1961**

4. Каспшик М. Зависимость роста, развития и минерального питания томатов отсвето-темновых режимов: Автореф. дис.... канд. биол. наук / МСХА. - М., 1961. - 20 с.  
Соруководитель Е.Е. Крастина.

**1962**

5. Пал И. Онтогенетические и суточные изменения в поглощении элементов минерального питания у кукурузы: Автореф. дис.... канд. биол. наук / МСХА. - М., 1962,- 17 с.  
Соруководитель Е.Е. Крастина.

**1963**

6. Богачева И.И. Движение хлоропластов в течение суток и при различных химических воздействиях в связи с фотосинтезом: Автореф. дис.... канд. биол. наук / МСХА. - М., 1963.- 17 с.

7. Ковриго Н.М. О связи фотопериодической реакции растений с «физиологическими часами»: Автореф. дис.... канд. биол. наук / МСХА. - М., 1963.- 16 с.

## **1964**

8. Озолина И.А. Влияние ионного состава среды на генерацию биоэлектрических потенциалов растительной клеткой: Автореф. дис.... канд. биол. наук / МСХА. - М., 1964. - 16 с.

Соруководитель А.М. Синюхин.

## **1966**

9. Горчаков В.В. Электрофизиологическая характеристика потенциалов действия и их функциональное значение у высших растений: Автореф. дис.... канд. биол. наук / МСХА. - М., 1966. - 23 с.

Соруководитель А.М. Синюхин.

10. Паничкин Л.А. Распространение возбуждения по растению и биоэлектрическая реакция листа при раздражении корня и черешка: Автореф. дис.... канд. биол. наук / МСХА. - М., 1966.-14 с.

## **1968**

11. Царева Л.А. Электрофизиологическая характеристика ритмической активности растительной клетки при действии физиологически активных веществ: Автореф. дис. ... канд. биол. наук / МСХА. ~ М., 1968. - 18 с.

## **1969**

12. Кудасова В.Л. Биоэлектрические явления при плазмолитическом сокращении протопласта: Автореф. дис. ... канд. биол. наук / МСХА. - М., 1969. - 16 с.

## **1970**

13. Игнатъевская М.А. Взаимодействие ионов аммония, калия, кальция и нитратов при их поглощении проростками ячменя и вики: Автореф. дис.... канд. биол. наук / МСХА. - М., 1970.-24 с.

Соруководитель А.Е. Петров-Спиридонов.

14. Захарин А.А. Электрохемотаксис и механизмы избирательного распределения ионов в растении: Автореф. дис.... канд. биол. наук / МСХА. - М., 1970. ~ 13 с.

## **1972**

15. Маслов А.П. Влияние термического фактора на био-; электрические потенциалы проростков различных по мор- j

зостойкости сортов озимой пшеницы: Автореф. дис.... канд. биол. наук / МСХА. - М., 1972. - 17 с.

### **1973**

16. Эль Кинани Халифа. Зависимость электрофизиологии - чeskих параметров листа пшеницы от условий минерального питания и водного режима: Автореф. дис.... канд. биол. наук / МСХА.-М., 1973.-44 с.

Соруководитель Л.А. Паничкин.

### **1978**

17. Злотникова И.Ф. Электрохимическое исследование устьичного комплекса традесканции: Автореф. дис.... канд. биол. наук / МСХА. - М., 1978. - 11 с.

18. Каменская К.И. Потенциалы действия стебля тыквы: Автореф. дис.... канд. биол. наук / МСХА. - М., 1978. - 20 с.

Соруководитель Н.П. Соколова.

## **Докторские диссертации**

### **1965**

19. Крастина Е.Е. Ритмичность физиологических процессов у растений: Автореф. дис. ... д-ра биол. наук / МСХА. - М., 1965. -40 с.

### **1970**

20. Петров-Спиридонов А.Е. Регуляторная роль ионов калия и кальция в процессах жизнедеятельности растений: Автореф. дис.... д-ра биол. наук / МСХА. - М., 1970. ~ 43 с.

### **1990**

21. Паничкин Л.А. Биоэлектрическая активность клеток, тканей и органов растения как показатель его функционального состояния и генотипических особенностей: Дис. ... д-ра биол. наук в форме науч. докл. / МСХА. - М., 1990. - 60 с.

## АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТРУДОВ

Название	Порядко- вый номер записи
А.с. № 29019 СССР	121
А.с. № 30087 СССР	135
Адсорбция	33
Базипетальное распространение биоэлектрического возбуждения у растений при действии плазмолитика на корни	161
Биологическая реакция листа фасоли при действии плазмолитика на корень	143
Биологические законы земледелия и растениеводства	144
Биология	171,192
Биопотенциал как метод диагностики физиологического состояния покоящихся клубней картофеля	100
Биоэлектрическая активность растений подсолнечника и томатов при некоторых видах патогенеза	179,184
Биоэлектрическая реакция эпидермальных и паренхимных клеток гипокотыля тыквы	200
Биоэлектрические потенциалы клубней картофеля различного фитопатологического состояния	172
Ближайшие задачи физиологии растений в свете решений XX съезда КПСС	67
Борьба с сорняками как наука	116
Ботаника с основами физиологии растений и микробиологии	185
В стороне от основных задач	23
Взаимодействие фосфатов и сульфатов при их поглощении растениями	166
Влияние 2,4-Д на электрофизиологические показатели ответной реакции тыквы	146
Влияние 2,4-дихлорфеноксиуксусной кислоты на обмен веществ у подсолнечника при разных температурах	42

Название	Порядковый номер записи
Влияние катионного состава питательного раствора на ритмичность поглощения и выделения солей растениями	85
Влияние предпосевной обработки семян на развитие кукурузы	77
Влияние свето-темновых режимов на ритм движения листьев растений	101
Влияние состава внешней среды на потенциалы действия стебля тыквы	205
Влияние теплового раздражения на выделение пасоки корнями подсолнечника	122
Влияние термического фактора на потенциал покоя клеток корня озимой пшеницы	175
Влияние токов действия на круговое движение протоплазмы клеток нителлы ( <i>Nitella flexilis</i> Ag.)	94
Внекорневые подкормки плодовых растений мочевиной	68
Водно-ионные потоки и передача возбуждения у растений	162
Возрастные особенности биоэлектрической реакции клеток <i>Nitella</i> при плазмолитическом воздействии	155
Вопросы химизации в весеннем севе	2
Вступительная статья	123
Гербициды	43
Движение хлоропластов фасоли в течение суток и его связь с фотосинтезом	102
Динамика магния в растении при различных условиях вегетации	147,156
Достижения биологической и сельскохозяйственной науки и её роль в развитии сельскохозяйственного производства	176
Дыхание и превращение органических кислот в онтогенезе сои	110

Название	Порядковый номер записи
Жизнь восстала против травополя	111
За высокий урожай советского льна	17
За дальнейшее развитие тимирязевской физиологии растений	50
Зависимость разности электрических потенциалов клеток корня тыквы от температуры	193
Зависимость холодостойкости кукурузы от соотношения калия и кальция в питательном растворе и в растении	88
Иван Михайлович Сеченов - отец русской физиологии	59
Идеи К.А. Тимирязева живут	117
Изменение биоэлектрических потенциалов растительных клеток при плазмолизе	148
Изменение состава сахаров у озимых пшениц в процессе закаливания	53
Измерение внутриклеточной активности калия в клетках эпидермиса листа традесканции	201
Инструкция по проведению производственных испытаний наземного применения 2М-4Х и 2,4-Д	34
Ионно-структурные изменения в растительных клетках при возбуждении	136
Итоги изучения применения гербицидов и задачи дальнейших исследований	44
К 20-летию со дня смерти К.А. Тимирязева	25
К методике частичного насыщения почв катионами	18
К уровню современной науки	149
К физиологии и биохимии стадийного развития яровой пшеницы	45
Как использовать данные агрохимического анализа почвы для установления доз удобрений	27
Как надо применять удобрение	19
Как увеличить плодоношение яблонь	60



Название	Порядковый номер записи
Кафедра физиологии растений	163
Качественный анализ (распознавание) важнейших инсектофунгицидов	32
Количественная зависимость обменной адсорбции катионов от разбавления	20
Количественные зависимости в почвенном катионном обмене и подвижность поглощенных катионов	21
Лаборатория искусственного климата ТСХА	137
Мембранные потенциалы клеток различных тканей стебля тыквы	202
Мембранные потенциалы клеток эпидермиса листа традесканции	203
Методические указания к практическим занятиям по физиологии растений	54
Методические указания по проведению производственных испытаний авиаприменения химических средств борьбы с сорняками	35
Минеральное питание растений	124,157
Накопление минеральных элементов и сухого вещества пшеницей в зависимости от условий минерального питания и водного режима	180
Научный багаж агронома	118
Наши добавления	119
Некролог	28
О биологических законах агрономии	150
О биологических основах растениеводства	151
О передаче электрического возбуждения у растений	167
О природе доминирования верхушки побега у растений	152
О простейшей количественной зависимости в почвенном катионном обмене	12

Название	Порядковый номер записи
О регуляторном действии питательных веществ	103
О связи фотопериодической реакции периллы и яровой пшеницы со свойством хронометрии	112
О специфичности фотопериодической реакции организмов на короткий и длинный день	113
О суточной периодичности в синтетической деятельности корней	95
Об очерке Г. Фиша «Живая земля»	55
Опадение плодов можно предотвратить	96
Основные направления научно-технического прогресса в сельском хозяйстве	177
Основные принципы и задачи советской физиологии растений	56
Особенности минерального питания картофеля	24
Ответная биоэлектрическая реакция проростков как показатель сортовых отличий озимой пшеницы	168
Оценка морозостойкости и жаростойкости растений по биоэлектрическим реакциям	173
Пережной	5
Питание растений и их химический состав	61,125
Плазмолиз и проницаемость растительной ткани	164
Поглощение нитратного и аммиачного азота проростками ячменя и вики в зависимости от величины соотношения калия и кальция в питательном растворе	165
Поглощение проростками ячменя нитратов и аммония из азотнокислого аммония при варьировании катионного состава среды	169
Поглощение фосфатов и сульфатов проростками ячменя при варьировании отношения К : Са в растворе	170
Полезное начинание	13
Полярность у растений	62

Название	Порядковый номер записи
Потенциал действия клеток <i>Nitella flexilis</i> , заполненных искусственным солевым раствором	138
Потенциал покоя клеток <i>Nitella flexilis</i> , заполненных искусственными солевыми растворами	126
Практикум по физиологии растений	178, 206
Предисловие	86, 87, 89, 97, 104, 105, 127, 181
Предисловие к русскому изданию	158
Применение удобрений - на научную основу	139
Применение удобрений на научную основу	145
Проблема раздражимости растений и дальнейшее развитие физиологии растений	51, 58
Программа курса «Новое в физиологии растений» для слушателей очного и заочного отделений агропедагогического факультета ТСХА	194
Программа курса «Физиология растений и биологическая химия»	128, 195
Программа по курсу «Физиология растений (с основами биохимии)» для агрономических факультетов сельскохозяйственных вузов	114
Программа по физиологии и биохимии	106
Программа по физиологии и биохимии растений	98
Программа по физиологии растений	46, 57
Программа по физиологии растений с основами биохимии	58
Продолжительность стадии яровизации озимой пшеницы в связи с фазой развития	52
Продукты ассимиляции углерода у короткодневных и длиннодневных растений при разных фотопериодах	90
Пути повышения урожайности и продуктивности сельского хозяйства Пермской области	29

Название	Порядковый номер записи
Пятнадцать лет	3
Развивать наследие великого учёного	140
Раздражимость	63,196
Раздражимость и регуляторная система растений	129,153
Разность электрических потенциалов клеток устьичного комплекса <i>Tradescantia albiflora</i>	197
Распределение продуктов ассимиляции углерода по органам в онтогенезе сои	78
Распределение фосфора у кукурузы	79
Распространение возбуждения по растению и биоэлектрическая реакция листа на раздражение корня и черешка	154
Распространяющаяся волна возбуждения у высших растений	115
Реакция кукурузы на временное понижение температуры в разные периоды роста и влияние термической обработки посевного материала на холодостойкость кукурузы	69
Реакция кукурузы на температурный режим	80
Реакция томатов на перерывы светлого и тёмного периодов в разные часы суток	99
Регулирование плодоношения яблони	81
Регулирование плодоношения яблони химическими средствами	70
Регулирование цветения и плодоношения яблони химическими средствами	107
Регуляторная система растений	130,141
Резкая смена интенсивности света как указатель времени для суточных ритмов у растений	131
[Реферат]	6, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 15
[Рецензия]	29, 64

Название	Порядковый номер записи
Ритмичность поглощающей и выделительной деятельности корней	82,91
Роль внешних и внутренних факторов в суточной динамике корневого питания томатов	108
Роль двухвалентных катионов в возбуждении одиночной растительной клетки	132
Роль естественно-научных кафедр академии в научном образовании и идейно-политическом воспитании студентов	199
Роль минеральных элементов в обмене веществ и продуктивности растений	133
Светлой памяти Ивана Семеновича Шулова	26
Связь и взаимообусловленность общественно-политических и специальных дисциплин в процессе обучения и воспитания студентов	182,186
XVII партконференция о химизации земледелия	4
Систематика растений	187
Строение и состав растворимых в воде металлических ионов	22
Суточные ритмы некоторых физиологических процессов у растений	71
Суточные ритмы поглощающей и синтетической деятельности корней	83
Так живут растения	134,142
Тропизмы	65
Углекислоты	72
Углерод	73
Угольная ангидраза в растениях	47
Уменьшение предуборочного опадения яблоке помощью синтетических стимуляторов роста	36
Фитонциды	74
Фосфорит как ценное удобрение	16

Название	Порядковый номер записи
Фотоиндуцированные изменения мембранного потенциала клеток эпидермиса листа <i>Tradescantia</i>	204
Фотосинтез, дыхание и минеральное питание растений	159
Фототропизм	75
Фунгисиды	76
Функциональная роль потенциалов действия проводящих пучков растений	183
Функциональное значение токов действия в изменении газообмена высших растений	120
Химизация социалистического земледелия и задачи Всесоюзного института удобрений	1
Химическая борьба с сорняками в посевах злаковых культур	66
Химическая защита сельскохозяйственных растений и агрономическая химия	31
Химическая полка хлебов	37
Химическая прополка хлебов	38
Химические средства борьбы с сорной растительностью	39
Химические средства борьбы с сорняками	48
Химические средства борьбы с сорняками (гербициды)	40
Химический способ прополки хлебов	41
Химия против сорняков	30
Цена дутой сенсации	188
Чудесные вещества	49
Электропроводимость тканей листа пшеницы в зависимости от условий минерального питания и водного режима	189
Электрофизиологическая характеристика первичной ответной реакции клетки нителлы на воздействия физиологически активных веществ	160

Название	Порядковый номер записи
Электрофизиологическая характеристика раздражимости растений	92
Электрофизиологическая характеристика раздражимости растений. Сообщ. 1	93
Электрофизиологическая характеристика раздражимости растений. Сообщ. 2	109
Электрофизиологическая характеристика репродукций и комбинационной ценности озимой пшеницы в связи с морозостойкостью	174
Электрофизиологическое исследование клеток устьичного комплекса традесканции	190,198
Ядохимикаты	84
Цитология растений. - Груз.	191

## СОДЕРЖАНИЕ

Талантливый профессор Тимирязевской академии.....	3
Основные даты жизни и деятельности.....	9
Указатель трудов.....	10
Работы под редакцией.....	30
Литература о И.И. Гунаре.....	32
Кандидатские и докторские диссертации, выполненные под научным руководством И.И. Гунара.....	33
Алфавитный указатель трудов.....	36

## CONTENTS

The talented professor Moscow Timiryazev Agricultural Academy.....	3
Main dates life and social activity.....	9
Scientific works.....	10
Edited works.....	30
Literature about I.I. Gunar.....	32
Candidate and doctor dissertations carried out under I.I. Gunar leadership.....	33
Alphabetical index of scientific works.....	36



Художественный редактор *О.Е. Остаева*  
Компьютерная верстка с готового набора -*О.Д. Даровских*  
Корректор *Т.Н. Куклева*

Подписано в печать 26.12.07 г.

Формат 60x84<sup>1</sup>/<sub>6</sub>.

Уел. печ. л. 2,79 + 0,47 вкл.

Уч.-изд. л. 2,6.

Уел. кр.-отг. 3,86.

Тир. 250 экз.

Зак. 918.

ФГОУ ВПО РГАУ - МСХА им К.А. Тимирязева  
127550, Москва, Тимирязевская ул., 49

Центр оперативной полиграфии  
ФГОУ ВПО РГАУ - МСХА им. К.А. Тимирязева  
127550, Москва, Тимирязевская ул., 44