



## PERSONALIA

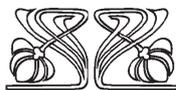
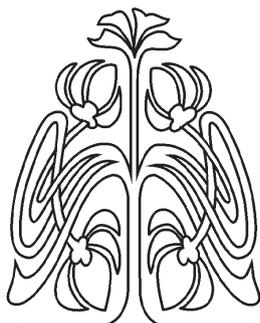
### ПАМЯТИ ПРОФЕССОРА Ю. А. СКЛЯРОВА (1931–2014)



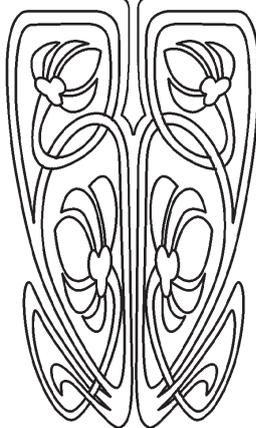
#### ЧЕРЕЗ ТЕРНИИ К ЗВЁЗДАМ

Юрий Андреевич Скляров родился 27 января 1931 г. в селе Золотарёвка Георгиевского района Ставропольского края, где и прошло его детство. Уже с 14 лет в суровые годы войны, он работал в Прималкинском зерносовхозе Кабардино-Балкарской АССР, сначала на водокачке, затем помощником комбайнера, заведующим зерновым током, помощником бухгалтера. В небольшой библиотеке отца были книги по астрономии, изучение которых сформировало у него интерес к этой науке. По окончании средней школы, узнав по справочнику, что в Саратовском университете есть специальность «Астрономия», Скляров едет в наш город. Во время учёбы он специализируется на кафедре астрономии физического факультета, его научным руководителем был заведующий этой кафедрой Павел Васильевич Вьюшков. Ему было предложено заняться исследованием болометрического пиргелиометра – прибора для абсолютных измерений прямой солнечной радиации, идея создания которого принадлежит П. В. Вьюшкову. Как оказалось, этот выбор определил всю его жизнь. Юрий Андреевич с отличием окончил физический факультет в 1953 г., получив диплом астронома. Его дипломная работа «Исследования болометрического пиргелиометра» заняла первое место на университетском конкурсе студенческих научных работ.

Наряду с пиргелиометрией, Юрий Андреевич еще студентом осваивает фотографическую астрометрию, создает фотографический телескоп – астрограф – и начинает регулярные наблюдения с целью



ПРИЛОЖЕНИЯ





определения координат малых планет – астероидов и комет. Эти работы были продолжены и после окончания университета, в котором он был оставлен в должности лаборанта кафедры астрономии.

Спустя год Скляров едет в Ленинград, в Главную геофизическую обсерваторию им. Войекова (ГГО) к выдающемуся конструктору актинометрической аппаратуры Юрию Дмитриевичу Янишевскому, который поддержал его работы по созданию болометрического пиргелиометра. На протяжении 36 лет Юрий Андреевич был тесно связан с ГГО и семьей Ю. Д. Янишевского, вплоть до кончины последнего в 1990 г.

В 1955 г. жизнь Ю. А. Склярова резко меняется: с поста секретаря комсомольской организации физического факультета СГУ по решению обкома КПСС он направляется в числе отобранных тридцатитысячников на работу председателем колхоза в Безымянский район Саратовской области. Три года он успешно руководил этим коллективом, за что получил первую государственную награду – орден «Знак Почёта». Даже в это трудное время Юрий Андреевич не прерывал своей научной деятельности. К 1960 г. он подготовил крупную работу по теории пиргелиометра, опубликованную в «Трудах ГГО», а затем переведенную и отдельно изданную в США. Осенью того же года по разрешению обкома КПСС Скляров избирается по конкурсу на должность ассистента Саратовского педагогического института, где преподавал курсы астрономии и истории физики. Вскоре он защищает кандидатскую диссертацию на тему «Болометрический пиргелиометр как эталонный прибор для абсолютных измерений прямой солнечной радиации». В Педагогическом институте он прошел путь от ассистента до проректора по учебной работе.

После смерти П. В. Вьюшкова в 1969 г. руководство Саратовского университета пригласило Склярова на должность доцента кафедры теоретической и ядерной физики с исполнением обязанностей начальника Станции наблюдений искусственных спутников Земли (ИСЗ) № 1044. Без колебаний он принял это предложение и приступил к работе в родном университете. Началась пора интенсивных научных исследований.

Станция наблюдений ИСЗ расширяет научную деятельность. Кроме традиционных оптических наблюдений спутников осваивается полная астрометрическая обработка фотографических наблюдений ИСЗ, выполняемых на станциях Астрономического совета АН СССР в разных районах мира. Широким фронтом развиваются работы в области пиргелиометрии и актинометрии, в которых заинтересован ряд ведомств и научных учреждений страны. Успешно осуществляется международное сотрудничество. В 1975 г. Юрий Андреевич с оригинальным пиргелиометром собственной разработки ПВС

(пиргелиометр Вьюшкова – Склярова) участвует в Международных сравнениях пиргелиометров в г. Давос (Швейцария). Результаты, показанные прибором, вошли во все итоговые документы этих сравнений.

Вскоре станция наблюдений ИСЗ преобразуется в лабораторию астрономии и геофизики НИИ механики и физики СГУ, научным руководителем которой остаётся Юрий Андреевич. Первые изобретения внедряются в оригинальные приборы. Осуществляется ряд подъёмов созданной аппаратуры на высотных аэростатах.

В 1981 г. в Гидрометеоздате выходит монография А. А. Кмито и Ю. А. Склярова «Пиргелиометрия», которая издаётся впоследствии на английском языке за рубежом. В этом же году Юрий Андреевич становится официально Главным конструктором создаваемой в СГУ наземной и космической измерительной аппаратуры. Его «Измеритель солнечной постоянной» работал на спутнике серии «Космос». Полученные результаты были опубликованы в нашей стране и за рубежом. Разрабатываемые и постоянно усовершенствуемые радиационные приборы нашли применение и в лазерной измерительной технике.

В 1984 г. он защищает диссертацию на соискание учёной степени доктора технических наук на тему «Физические основы прецизионных абсолютных измерений и обеспечения единства при измерениях энергетических потоков солнечной радиации» и в этом же году избирается заведующим кафедрой метеорологии и климатологии СГУ. Эта кафедра была открыта на географическом факультете 1 сентября 1962 г. с целью удовлетворения потребностей Гидрометслужбы страны в высококвалифицированных специалистах – инженерах-метеорологах. Первым заведующим кафедрой был доктор географических наук, профессор Виктор Львович Архангельский, который возглавлял её на протяжении 22 лет. Известный ученый-метеоролог, прекрасный педагог, он быстро сумел создать работоспособный творческий коллектив. Кафедра динамично и успешно развивалась и к 1980 г. стала одной из первых в университете по количеству преподавателей с учёными степенями и званиями. На кафедре Ю. А. Скляров преподавал астрономию и читал спецкурс «Основы теории эксперимента и метрология», руководил курсовыми и дипломными работами студентов, а также аспирантами.

С начала 80-х гг. у него устанавливаются тесные научные и дружеские связи с академиком АН СССР Кириллом Яковлевичем Кондратьевым. Под его влиянием Скляров начинает заниматься исследованиями радиационного баланса Земли. В лаборатории создаётся спутниковая аппаратура второго поколения. Измеритель отражённой коротковолновой радиации (ИКОР) прошёл испытания в трёх аэростатных полётах, в ходе которых был получен уникальный научный ма-



териал. Этот проект Складова был поддержан совместным грантом Международного научного фонда (фонд Сороса) и Правительства Российской Федерации. В 1994–95 гг. комплект аппаратуры работал на борту ИСЗ «Метеор-3» № 7 в ходе международного российско-французско-германского эксперимента. Юрий Андреевич был избран в состав международной научной рабочей группы этого совместного проекта, к тому времени уже являясь академиком Международной АН высшей школы по направлению «Физика космического пространства».

Выбранное направление исследований продолжало успешно развиваться. Главный конструктор профессор Складов добивается включения создаваемой аппаратуры в очередной космический эксперимент. В 1998–99 гг. эта аппаратура работала на ИСЗ «Ресурс-01» № 4. Фундаментальные исследования в области изучения радиационного баланса Земли проводились по темам с бюджетным финансированием, поддержаны рядом международных грантов, а с 1997 г. несколькими грантами Российского фонда фундаментальных исследований. По заказу и при финансовой поддержке научного центра оперативного мониторинга Земли ОАО «Российские космические системы» были выполнены опытно-конструкторские работы по созданию аппаратуры для двух перспективных спутников: «Метеор-М» и «Электро-Л».

Благодаря усилиям Юрия Андреевича Саратовский университет в 2007 г. получил лицензию Федерального космического агентства (№ 622К от 19 марта 2007 г.) на право осуществления космической деятельности. Вскоре были осуществлены успешные запуски перспективных ИСЗ, позволивших получить важную информацию о радиационном балансе Земли. Измеритель отраженной коротковолновой радиации ИКОР-М на ИСЗ «Метеор-М» № 1 проработал на орбите в течение пяти лет и собрал уникальные данные о глобальных распределениях альbedo и поглощенной солнечной радиации, обработка которых продолжается учениками профессора Складова.

Многообразна и обширна была научно-общественная и общественно-просветительская деятельность этого человека. Он являлся председателем Саратовского отделения Всесоюзного астрономо-геодезического общества, членом его центрального Совета, а также членом ради-

ационного комиссии при АН СССР, Головного совета по астрономии Минвуза России, двух докторских диссертационных советов. В течение десяти лет Складов избирался секретарём парторганизации физического факультета и НИИ механики и физики СГУ. С 1966 г. он бесшестенный заместитель председателя правления областной организации общества «Знание», активный лектор, делегат шести всесоюзных и всероссийских съездов этого общества, член правления общества «Знание» России, депутат райсовета, член бюро Научного Совета по астрономии РАН.

Ю. А. Складовым опубликовано более 260 научных работ, в том числе 12 монографий и книг, получены 4 авторских свидетельства и патенты на изобретения. За разработку научной аппаратуры он удостоен золотой и серебряной медалей ВДНХ, медали им. Ю. А. Гагарина, награждён знаком «Изобретатель СССР». Складов награждался правительственными наградами: два ордена «Знак почёта» и орден Дружбы, три медали. Им подготовлено 12 кандидатов наук, у трех докторов наук он был научным консультантом. В 1995–99 гг. Юрий Андреевич работал в должности первого проректора СГУ. С 1999 г. он был советником ректора, а с 2001 г. – председателем Совета ветеранов СГУ.

Юрий Андреевич был очень разносторонним человеком. Английский язык оставался его любимым увлечением в течение всей жизни, обеспечивая свободные контакты за рубежом (в различных научных командировках и по линии научного туризма посещено 16 стран). Другое увлечение – поэзия, сочинение стихов. Большинство стихотворений Юрия Андреевича ещё не известно широкому кругу читателей. Вышел в свет его сборник стихов «Физик в лирике», 14 стихотворений опубликовано в книге «Я – человек», изданной в Москве.

Юрий Андреевич ушел из жизни 19 июня 2014 г. Менее чем через месяц, 8 июля, с космодрома «Байконур» был осуществлён запуск специализированного метеорологического спутника «Метеор-М» № 2 с разработанной им аппаратурой на борту. На своей высокой полярной орбите этот спутник просуществовал сотни лет, оставаясь своеобразным памятником преданному науке и дорогому нам человеку.

*М. Б. Богданов, Е. А. Полянская*



## Ю. А. СКЛЯРОВ – РУКОВОДИТЕЛЬ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО КОЛЛЕКТИВА В ОБЛАСТИ АСТРОНОМИИ В САРАТОВЕ

Ушел из жизни Ю. А. Скляров – один из немногих саратовских физиков, посвятивших свою жизнь работе в области астрономии, пропаганде знаний в этой области среди самых широких слоев населения, в частности, через общество «Знание», где он на протяжении десятилетий был членом президиума. Хотелось бы подчеркнуть, что Ю. А. Склярову с его сотрудниками принадлежит инициатива и реализация проекта по созданию в Саратове на базе принадлежащего обществу «Знание» помещения ныне действующего современного планетария. Этот планетарий ежегодно посещают и будут посещать тысячи саратовских школьников, получая возможность наглядно ознакомиться с научными представлениями о строении Вселенной. Следует также подчеркнуть, что как член президиума общества «Знание» Ю. А. Скляров много сделал для сохранения его деятельности в условиях переходной экономики.

Юрий Андреевич использовал свою научную эрудицию для создания измерительных приборов для исследования характеристик Солнца. Ряд этих разработок был доведен до применения в космических аппаратах. Можно сказать, что подобный опыт был уникальным для физиков нашего университета. За разработку одного из вариантов этих приборов он был награжден золотой медалью ВДНХ СССР. Созданный Ю. А. Скляровым коллектив втягивал «в свою орбиту» студентов, талантливых выпускников физического факультета, преподавателей. К их числу можно отнести, например, А. В. Хохлова, создавшего уникальный прибор для наблюдения за солнечной активностью – радиотелескоп, высоко оцененный известными радиофизиками России.

Многие годы Ю. А. Скляров проработал на физическом факультете СГУ на кафедре теоретической и ядерной физики. Все это время он активно участвовал в жизни факультета, решая сложные вопросы расстановки кадров, взаимодействия

отдельных научных коллективов, направлений развития факультета, системы взаимоотношений факультета и НИИ механики и физики, где была сосредоточена научно-производственная сфера деятельности ученых и преподавателей. Как это бывает в творческих коллективах, в подобных взаимоотношениях случались и конфликтные ситуации. Мне представляется, что мнение Ю. А. Склярова по их разрешению было, как правило, наиболее авторитетным и значимым. При этом ситуации разрешались таким образом, что не оставалось обиженных. Коллеги видели, что решение вопросов происходит на компетентной, конструктивной основе и в интересах развития коллектива.

Активная позиция Ю. А. Склярова в наиболее значимые для университета годы, поддержанная большинством коллектива, привела его на работу в ректорат. Он стал работать первым проректором СГУ. В его обязанности в эти годы, в частности, входило курирование деятельности хозяйственного блока ректората, одного из самых сложных участков работы коллектива. Эти годы его работы совпали со строительством новых корпусов, многочисленным ремонтом, благоустройством университетского городка. Как всегда с участием Ю. А. Склярова данные сложные вопросы решались в спокойной, конструктивной, деловой обстановке.

В течение ряда последних лет Ю. А. Скляров возглавлял Совет ветеранов СГУ. При его активном участии организовывалось проведение митингов, посвященных Дню Победы над фашистской Германией, встречи ветеранов с молодежью, многие другие мероприятия.

Лучшей памятью о Ю. А. Склярове будет развитие научного направления, которому он посвятил свою жизнь, продолжение начатых им исследований, создание новых более совершенных приборов для работы на космических аппаратах.

*Д. А. Усанов*

## МОЯ ПАМЯТЬ

Время идет, а память услужливо извлекает моменты встреч, общений, совместной работы с дорогим моим сердцу Ю.А. Скляровым.

Наше знакомство и начало общения относится к теперь уже далекому 70-м гг., когда я была заместителем декана географического факультета. Вместо П. В. Вьюшкова Ю. А. Скляров начинает читать курс астрономии географам и метеорологам. Лекции читались потоку. Аудитория слушателей была большой и непростой. Многие студенты слабо знали школьную программу по астрономии. При аттестации были слезы, пересдачи и «хво-

сты», чему я была непосредственным свидетелем. Спустя время эти же студенты, а затем выпускники с теплотой вспоминали умеющего просто и доходчиво объяснить сложную картину строения Вселенной, требовательного, но справедливого преподавателя, влюбленного в астрономию.

В мой период увлечения солнечно-земными и лунными связями пришлось, конечно, за разъяснениями многих положений обращаться к Юрию Андреевичу. Неоднократно я просила его дать консультацию моим курсовикам и дипломникам, занимающимся этой проблематикой. Несмотря на



свою занятость, Юрий Андреевич давал четкое, наглядное графическое изображение положения небесных тел и их перемещения, терпеливо объясняя непонятное.

К оказанию подобной помощи Юрий Андреевич был открыт для всех. Мне и коллегам неоднократно приходилось обращаться с просьбой о переводе аннотаций статей на английский язык. Юрий Андреевич помогал писать письма в различные инстанции, тщательно вычитывая тексты вплоть до последней точки. Он был абсолютно грамотным человеком.

А сколько времени Юрий Андреевич уделял выпускникам, желающим поехать на работу по специальности! Он связывался с отделом кадров Гидрометслужбы, выясняя условия работы и быта, договаривался об оплате проезда и т. п. Можно много приводить примеров о безотказной помощи любому обратившемуся к нему.

Много пришлось общаться с Юрием Андреевичем, когда по его рекомендации в 1975 г. я была утверждена председателем научно-методического совета по распространению естественно-научных знаний при областной организации общества «Знание». Я отказывалась под предлогом занятости, говоря, что не справлюсь. Юрий Андреевич уговорил и, главное, убедил меня в важности этой общественной работы, которая хотя и занимает много времени, но приносит пользу и дает большое удовлетворение. Сам он много лет был бессменным заместителем председателя и членом президиума этой организации.

Ю. А. Склярлов обладал замечательной способностью убеждения и тонким чутьем на людей, как и он сам, обладающих чувством ответственности и справедливости. На кафедре он знал сильные и слабые стороны каждого сотрудника, безошибочно определял, кому и что можно поручить.

Заметно активизировалась работа Совета ветеранов СГУ, когда председателем его стал Ю. А. Склярлов. Благодаря умелому руководству и уважительному отношению к каждому члену Совета, пришедшему добровольно работать по

долгу и доброте души, сложился коллектив единомышленников. Юрий Андреевич, будучи сам примером добросовестности и чуткости, умел поговорить откровенно с каждым членом Совета, активно поддерживал реальные инициативы, давая советы, как лучше провести то или иное мероприятие, сам часто был непосредственным участником. По инициативе Ю. А. Склярлова ветераны СГУ ежегодно получают материальную помощь в честь знаковых дат: ко Дню Победы, Дню пожилого человека, Дню инвалида и др.

Ветераны СГУ шли к Юрию Андреевичу со своими проблемами, просьбами, которые он оперативно и участливо решал. Юрий Андреевич собственноручно писал тексты поздравлений ветеранам-юбилярам, находя нужные, теплые, добрые слова каждому. Особенно он был внимателен к участникам Отечественной войны. Многоплановая работа Совета ветеранов СГУ признана одной из лучших в Кировском районе, и совет неоднократно награждался благодарственными грамотами.

У меня есть несколько книг Юрия Андреевича с дарственной надписью, в том числе томики стихов. По красоте слога, проникновенности в душу, мелодичности их смело можно отнести к высокой поэзии.

Можно еще и еще раз удивляться и восхищаться широте кругозора и интересов Юрия Андреевича. Поражает его точность воспроизведения деталей при описании поездок по своей стране и за рубежом. Он очень любил свою работу, коллег, университет, жизнь во всех ее проявлениях.

В моей памяти Ю. А. Склярлов останется как человек, вобравший в себя все лучшие человеческие качества и щедро, искренне отдававший их людям. Юрий Андреевич будет жить в своих многочисленных статьях, монографиях, изобретениях, стихах и в памяти тех, кто близко знал этого Человека с большой буквы, общался с ним.

*С. Н. Лапина*

## СПИСОК НАУЧНЫХ ТРУДОВ Ю. А. СКЛЯРОВА\*

Наблюдения малых планет на астрономической обсерватории Саратовского госуниверситета им. Н. Г. Чернышевского // *Астрономический циркуляр*. 1954. № 146. С. 2.

Наблюдения кометы 1953с Понс-Брукс на астрономической обсерватории СГУ им. Н. Г. Чернышевского // *Астрономический циркуляр*. 1954. № 150. С. 1–2 (в соавторстве с П. В. Вьюшковым).

Интегральный блеск кометы 1953g Эйбелла // *Астрономический циркуляр*. 1954. № 152. С. 3–4.

Наблюдения малых планет на астрономической обсерватории СГУ им. Н. Г. Чернышевского // *Астрономический циркуляр*. 1954. № 160. С. 6–7.

О болометрическом пиргелиометре П. В. Вьюшкова // *Науч. ежегодник СГУ за 1954*. Саратов, 1955. С. 633–636.

Наблюдения малых планет и кометы Секи-Лайнса в Саратове // *Бюл. Ин-та теор. астрономии АН СССР*. 1964. Т. 9, № 8. 1 с. (в соавторстве с В. М. Поляковым).

Болометрический пиргелиометр как эталонный

\* В список не вошли многочисленные тезисы докладов и материалы научных конференций.



прибор для абсолютных измерений прямой солнечной радиации // *Астрономический журн.* 1964. Т. 41, № 3. С. 555–558 (в соавторстве с П. В. Вьюшковым).

Расчет некоторых ошибок болометрического пиргелиометра // *Тр. / ГГО.* 1964. Вып. 152. С. 81–89.

Болометрический прибор для абсолютных измерений мощности ОКГ непрерывного излучения // *Вопросы радиоэлектроники. Серия VI.* 1964. Вып. 8. С. 41–51 (в соавторстве с Л. И. Кацом, В. А. Седельниковым и Л. А. Трайтельманом).

Абсолютный болометрический измеритель выходной мощности лазеров непрерывного излучения // *Приборы и техника эксперимента.* 1965. № 6. С. 165–167 (в соавторстве с В. А. Седельниковым и Л. И. Кацом).

Анализ работы электрической схемы болометрического пиргелиометра и итоги его сравнений со всеоюзным эталоном // *Вопросы климата и погоды Нижнего Поволжья.* Саратов, 1965. Вып. 1. С. 73–81.

Абсолютный измеритель энергии импульсных ОКГ // *Электронная техника. Серия 2.* 1966. Вып. 3. С. 34–45 (в соавторстве с В. А. Седельниковым, А. В. Пановым и Ю. П. Дорониным).

Болометрический прибор для абсолютного измерения мощности нижней части миллиметрового диапазона // *Электронная техника. Серия 2.* 1966. Вып. 3. С. 68–77 (в соавторстве с Ю. П. Дорониным, Л. И. Кацом, В. А. Седельниковым и др.).

Об оценке некоторых параметров черного покрытия приемника радиации болометрического пиргелиометра // *Вопросы климата и погоды Нижнего Поволжья.* Саратов, 1966. Вып. 2. С. 139–142 (в соавторстве с Ю. П. Дорониным).

Болометрический пиргелиометр малой модели // *Вопросы климата и погоды Нижнего Поволжья.* Саратов, 1966. Вып. 4. С. 103–108.

Наблюдение кометы Таго-Сато-Косака // *Кометный циркуляр.* 1970. № 106. 1 с. (в соавторстве с Ю. Ф. Зинченко).

Наблюдения комет на Станции наблюдений ИСЗ СГУ // *Кометный циркуляр.* 1971. № 114. 1 с. (в соавторстве с Е. В. Войтюк и Ю. Ф. Зинченко).

Наблюдения малых планет в Саратове // *Бюл. Ин-та теор. астрономии АН СССР.* 1973. Т. 13, № 7. С. 429–430 (в соавторстве с Е. В. Войтюк и Ю. Ф. Зинченко).

Расчет некоторых ошибок болометрического пиргелиометра. Часть II // *Вопросы климата и погоды Нижнего Поволжья.* Саратов, 1973. Вып. 8. С. 142–151 (в соавторстве с Е. В. Войтюк).

Улучшение методики измерений солнечной радиации болометрическим пиргелиометром // *Вопросы климата и погоды Нижнего Поволжья.* Саратов, 1973. Вып. 8. С. 152–154 (в соавторстве с В. К. Сахаровым).

Расчет некоторых ошибок болометрического пиргелиометра. Часть III // *Вопросы климата и погоды Нижнего Поволжья.* Саратов, 1974. Вып. 9. С. 165–177 (в соавторстве с Ю. И. Бричковым и Е. В. Войтюк).

Расчет некоторых ошибок болометрического пир-

гелиометра. Часть IV // *Вопросы климата и погоды Нижнего Поволжья.* Саратов, 1974. Вып. 10. С. 143–147 (в соавторстве с Е. В. Войтюк).

Новая модель болометрического пиргелиометра // *Вопросы климата и погоды Нижнего Поволжья.* Саратов, 1974. Вып. 10. С. 148–158 (в соавторстве с Ю. И. Бричковым, Н. Б. Голубь и В. К. Сахаровым).

Расчет некоторых ошибок болометрического пиргелиометра. Часть V // *Вопросы климата и погоды Нижнего Поволжья.* Саратов, 1975. Вып. 11. С. 98–116 (в соавторстве с Е. В. Войтюк).

К вопросу об определении ореольной поправки пиргелиометров // *Вопросы климата и погоды Нижнего Поволжья.* Саратов, 1975. Вып. 11. С. 117–134 (в соавторстве с Ю. И. Бричковым).

О нахождении яркости околосолнечного неба с помощью ореольного актинометра // *Вопросы климата и погоды Нижнего Поволжья.* Саратов, 1976. Вып. 12. С. 92–98 (в соавторстве с Ю. И. Бричковым).

Расчет некоторых ошибок болометрического пиргелиометра. Часть VI // *Вопросы климата и погоды Нижнего Поволжья.* Саратов, 1976. Вып. 12. С. 86–91 (в соавторстве с Е. В. Войтюк).

Болометрический пиргелиометр с автоматической компенсацией // *Тр. / ГГО.* 1976. Вып. 370. С. 3–11 (в соавторстве с А. В. Предтеченским).

К определению ореольного эффекта пиргелиометра // *Тр. / ГГО.* 1976. Вып. 370. С. 27–38 (в соавторстве с Ю. И. Бричковым).

Современное состояние международной пиргелиометрической шкалы // *Тр. / ГГО.* 1977. Вып. 392. С. 16–22 (в соавторстве с В. А. Клеванцовой и Г. А. Никольским).

Расчет тепловых потерь полостного приемника радиации // *Вопросы климата и погоды Нижнего Поволжья.* Саратов, 1977. Вып. 13. С. 85–92 (в соавторстве с А. В. Предтеченским).

О вкладе околосолнечной радиации в показания пиргелиометров // *Астрономический циркуляр.* 1978. № 1008. С. 4–5 (в соавторстве с Ю. И. Бричковым).

Бесконтактный метод измерения термического сопротивления поглощающих покрытий приемников излучения // *Метрология.* 1978. № 7. С. 36–39 (в соавторстве с Ю. И. Бричковым и С. В. Гриценко).

Актинометр с переменной апертурой для измерений распределения яркости в околосолнечном ореоле // *Тр. / ГГО.* 1978. Вып. 406. С. 13–20 (в соавторстве с Ю. И. Бричковым).

Использование данных фотоэлектрической регистрации покрытий звезд Луной в астрометрии и астрофизике // *Вопросы теоретической и ядерной физики.* Саратов, 1980. Вып. 7. С. 132–142 (в соавторстве с М. Б. Богдановым).

Пиргелиометрия. Л., 1981. 232 с. (в соавторстве с А. А. Кмитом).

Пиргелиометр с плоским охлаждаемым приемником // *Тр. / ГГО.* 1981. Вып. 448. С. 109–112 (в соавтор-



стве с А. А. Кмито, В. А. Комаровым, Е. И. Чистяковой и др.).

О возможности нахождения распределения яркости околосолнечного неба путем непрерывного изменения апертуры актинометра // Вопросы климата и погоды Нижнего Поволжья. Саратов, 1982. Вып. 14. С. 40–45 (в соавторстве с Ю. И. Бричковым).

Анализ обобщенной структурной схемы радиометра или пиргелиометра // Вопросы климата и погоды Нижнего Поволжья. Саратов, 1982. Вып. 14. С. 46–63 (в соавторстве с А. В. Предтеченским).

Радиотелескоп и радиометр трехсантиметрового диапазона для патрульных наблюдений активности Солнца // Вопросы электроники СВЧ. Саратов, 1983. Вып. 12. С. 119–126 (в соавторстве с В. В. Борисовым, О. В. Епифановой и А. В. Хохловым).

Исследование динамических характеристик и качества процессов регулирования болометрического пиргелиометра // Вопросы климата и погоды Нижнего Поволжья. Саратов, 1983. Вып. 15. С. 3–14 (в соавторстве с А. В. Предтеченским).

Результаты измерений околосолнечной рассеянной радиации и оценки их точности // Вопросы климата и погоды Нижнего Поволжья. Саратов, 1983. Вып. 15. С. 15–31 (в соавторстве с Ю. И. Бричковым, Н. Б. Голубь, Т. И. Кудряшовой и С. В. Гриценко).

Измерения солнечной постоянной // Метеорология и гидрология. 1986. № 2. С. 5–11 (в соавторстве с Е. П. Борисенковым, А. А. Кмито, Ю. И. Бричковым и др.).

Ю. Д. Янишевский (к 80-летию со дня рождения) // Метеорология и гидрология. 1987. № 8. С. 122 (в соавторстве с Е. П. Борисенковым).

Автоматические болометрические измерители солнечной радиации // Вопросы климата и погоды Нижнего Поволжья. Саратов, 1987. Вып. 16. С. 3–10 (в соавторстве с В. А. Воробьевым и В. А. Двинских).

Болометрический пиргелиометр ПВС-8 // Вопросы климата и погоды Нижнего Поволжья. Саратов, 1987. Вып. 16. С. 86–91 (в соавторстве с Ю. И. Бричковым, В. А. Воробьевым и В. К. Сахаровым).

Pyrheliometry. New Delhi, 1987. 236 p. (co-author A. A. Kmito).

А. А. Дмитриев (к 75-летию со дня рождения) // Метеорология и гидрология. 1989. № 8. С. 123 (в соавторстве с Е. П. Борисенковым).

Об идентичности приемных элементов в актинометрических приборах // Вопросы климата и погоды Нижнего Поволжья. Саратов, 1989. Вып. 17. С. 3–11 (в соавторстве с В. А. Воробьевым).

Прямоотсчетный измеритель солнечной радиации // Вопросы климата и погоды Нижнего Поволжья. Саратов, 1989. Вып. 17. С. 70–73 (в соавторстве с В. А. Двинских и М. В. Плаксиной).

Изменчивость осадков температуры и солнечная активность. Саратов, 1990. 112 с. (в соавторстве с А. А. Дмитриевым, А. В. Шабельниковым и Л. П. Соколовой).

Юрий Дмитриевич Янишевский // Метеорология и гидрология. 1990. № 8. С. 127–128.

О точности наведения апертурной трубы при измерениях прямой солнечной радиации // Вопросы климата и погоды Нижнего Поволжья. Саратов, 1991. Вып. 18. С. 89–93 (в соавторстве с Ю. И. Бричковым и В. А. Воробьевым).

Исследования в пиргелиометрии // Вопросы климата и погоды Нижнего Поволжья. Саратов, 1991. Вып. 18. С. 3–21.

Автоматизированный измеритель солнечной радиации // Вопросы климата и погоды Нижнего Поволжья. Саратов, 1991. Вып. 18. С. 23–25 (в соавторстве с В. А. Двинских и М. В. Плаксиной).

Development of a solar constant measurement programme // Metrologia. 1991. Vol. 28. P. 75–79 (co-authors Yu. I. Brichkov, I. I. Bryantsev and V. A. Vorobyov).

Спутниковый измеритель коротковолновой отраженной радиации и его исследования // Метеорология и гидрология. 1992. № 6. С. 106–110 (в соавторстве с Ю. И. Бричковым, В. А. Воробьевым и Л. Б. Сазоновым).

О двух методах спутниковых измерений уходящих радиационных потоков // Исследование Земли из Космоса. 1993. № 6. С. 3–11 (в соавторстве с Ю. И. Бричковым и В. А. Воробьевым).

Аэростатные измерения уходящей коротковолновой радиации // Исследование Земли из Космоса. 1994. № 1. С. 11–20 (в соавторстве с Ю. И. Бричковым, Е. П. Поповой и Л. Б. Сазоновым).

Солнечная постоянная (состояние исследований) // Исследование Земли из Космоса. 1994. № 4. С. 96–109.

Измеритель солнечной постоянной 2-го поколения (ИСП-2) на спутнике «Метеор-3» № 7 // Изв. вузов. Прикладная нелинейная динамика. 1994. Т. 2, № 5. С. 116–117.

Солнечный фотометр // Вопросы климата и погоды Нижнего Поволжья. Саратов, 1994. Вып. 19. С. 12–20 (в соавторстве с Ю. И. Бричковым и И. И. Брянцевым).

О возможной корреляции онкологических заболеваний с индексами солнечной активности // Вопросы климата и погоды Нижнего Поволжья. Саратов, 1994. Вып. 19. С. 20–23 (в соавторстве с Ю. А. Лоцмановым, А. А. Гуковым и др.).

Радиационный термометр // Вопросы климата и погоды Нижнего Поволжья. Саратов, 1994. Вып. 19. С. 103–106 (в соавторстве с В. А. Двинских).

Измеритель солнечной постоянной второго поколения на спутнике Метеор-3 № 7 // Исследование Земли из Космоса. 1995. № 4. С. 17–23 (в соавторстве с Ю. И. Бричковым, В. А. Воробьевым, А. И. Котумой, Л. А. Пахомовым и В. М. Фейгиным).

К вопросу об определении солнечной постоянной по данным ИСЗ «Nimbus-7» // Исследование Земли из Космоса. 1995. № 4. С. 118–119.

Об обработке данных спутниковых измерений уходящих радиационных потоков широкоугольными



радиометрами // Исследование Земли из Космоса. 1996. № 3. С. 48–56 (в соавторстве с Ю. И. Бричковым, В. А. Воробьевым и А. И. Котумой).

Первая сессия Международной научной рабочей группы проекта SCARAB (4–6 окт. 1995, Париж) // Исследование Земли из Космоса. 1996. № 3. С. 121–123.

Спутниковый эксперимент «Измеритель солнечной постоянной» // Письма в астрономическом журнале. 1996. Т. 22, № 4. С. 318–320 (в соавторстве с Ю. И. Бричковым, В. А. Воробьевым и А. И. Котумой).

Albedo balloon measurements with satellite monitor // Turkish journal of Physics. 1996. Vol. 20, № 4. P. 376–379 (co-authors Yu.I. Brichkov and V. A. Vorobyov).

Поиск осцилляций интегрального солнечного потока по наблюдениям со спутника «Метеор-3» № 7 // Письма в астрономическом журнале. 1997. Т. 23, № 10. С. 771–778 (в соавторстве с В. А. Двинских, Ю. И. Бричковым, В. А. Воробьевым и А. И. Котумой).

Солнечная активность и осцилляции солнечного потока // Изв. вузов. Прикладная нелинейная динамика. 1997. Т. 5, № 5. С. 69–73 (в соавторстве с В. А. Двинских, Ю. И. Бричковым, В. А. Воробьевым и А. И. Котумой).

Солнечная постоянная // Изв. Академии наук. Серия физическая. 1998. Т. 62, № 6. С. 1186–1191 (в соавторстве с Ю. И. Бричковым и А. И. Котумой).

Переменность потока излучения Солнца и её земные проявления // Исследование Земли из Космоса. 1998. № 6. С. 40–46 (в соавторстве с В. А. Двинских, Ю. И. Бричковым и А. И. Котумой).

Измерения уходящего коротковолнового излучения и альbedo радиометром ИКОР с ИСЗ «Метеор-3» № 7 // Исследование Земли из Космоса. 1999. № 2. С. 15–26 (в соавторстве с Ю. И. Бричковым, В. А. Воробьевым и А. И. Котумой).

Variability in solar radiation flux and its terrestrial manifestations // Mapping Sciences and Remote Sensing. 1999. Vol. 36, № 3. P. 155–162 (co-authors V. A. Dvinskikh, Yu.I. Brichkov and A. I. Kotuma).

Радиометрические измерения с ИСЗ «Ресурс-01» № 4 // Исследование Земли из Космоса. 2000. № 3. С. 58–62 (в соавторстве с Ю. И. Бричковым, А. И. Котумой, Н. В. Фоминой, В. М. Фейгиным и В. А. Липовецким).

Модернизированный измеритель солнечной постоянной 2-го поколения ИСП-2 на ИСЗ «Ресурс-01» № 4 // Изв. вузов. Прикладная нелинейная динамика. 2000. Т. 8, № 5. С. 97–101 (в соавторстве с Ю. И. Бричковым, В. А. Воробьевым, А. И. Котумой и Н. В. Фоминой).

Природные ресурсы Нижнего Поволжья и степень их использования зерновыми культурами. Саратов, 2001. 68 с. (в соавторстве с С. И. Пряхиной и А. И. Заварзиным).

Проблема оценки многолетнего тренда солнечной постоянной и его связи с глобальной температурой // Исследование Земли из Космоса. 2001. № 6. С. 11.

Астрономические и геофизические исследования в СГУ // Изв. Саратовского университета. Нов. серия. Серия Науки о Земле. 2002. Т. 2, вып. 2. С. 27–32 (в соавторстве с Ю. И. Бричковым).

Исследование составляющих радиационного баланса Земли в СГУ // Изв. Саратовского университета. Нов. серия. Серия Науки о Земле. 2002. Т. 2, вып. 2. С. 38–44 (в соавторстве с Ю. И. Бричковым).

Проблемы глобального и регионального изменения климата // Изв. Саратовского университета. Нов. серия. Серия Науки о Земле. 2002. Т. 2, вып. 2. С. 44–48 (в соавторстве с Г. Ф. Ивановой).

Оценка условий наблюдений земной поверхности среднеугольным радиометром ИКОР с орбиты гелиосинхронного ИСЗ «Ресурс-01» № 4 // Исследования Земли из Космоса. 2002. № 4. С. 14–20 (в соавторстве с Ю. И. Бричковым, Н. В. Семеновым и А. И. Котумой).

О построении карт глобального распределения альbedo по наблюдениям радиометра ИКОР с гелиосинхронного ИСЗ «Ресурс-01» № 4 // Исследования Земли из Космоса. 2003. № 3. С. 14–21 (в соавторстве с Ю. И. Бричковым, А. И. Котумой, Н. В. Семеновым и В. П. Скляровым).

О галактическом варианте геохронологической шкалы // Стратиграфия. Геохронологическая корреляция. 2004. Т. 12, № 4. С. 118–126.

О возможности мониторинга крупномасштабных климатических аномалий по спутниковым измерениям альbedo // Изв. Саратовского университета. Нов. серия. Серия Науки о Земле. 2004. Т. 4, вып. 1–2. С. 105–110 (в соавторстве с Ю. И. Бричковым, А. И. Котумой, и Н. В. Семеновым).

Определение среднесуточных величин альbedo с использованием спутниковых направленных моделей // Исследование Земли из Космоса. 2005. № 3. С. 13–21 (в соавторстве с Ю. И. Бричковым, А. И. Котумой, Н. В. Семеновым и Н. В. Фоминой).

Климатические изменения на территории Саратовской области и их влияние на урожайность сельскохозяйственных культур // Изв. Саратовского университета. Нов. серия. Серия Науки о Земле. 2006. Т. 6, вып. 1. С. 10–15 (в соавторстве с Г. Ф. Ивановой и Н. Г. Левицкой).

Оценка наблюдаемости земной поверхности для наземных радиометров с различных ИСЗ // Исследования Земли из Космоса. 2006. № 2. С. 3–10 (в соавторстве с Ю. И. Бричковым, А. И. Котумой, Н. В. Семеновым и Н. В. Фоминой).

Агрометеорологические прогнозы качества зерна озимой и яровой пшеницы в Саратовской области // Изв. Саратовского университета. Нов. серия. Серия Науки о Земле. 2007. Т. 7, вып. 1. С. 26–29 (в соавторстве с С. И. Пряхиной и М. Ю. Васильевой).

Динамика снежного покрова и промерзания почвы в условиях современного изменения климата // Изв. Саратовского университета. Нов. серия. Серия Науки о Земле. 2007. Т. 7, вып. 2. С. 7–11 (в соавторстве с Г. Ф. Ивановой, Н. Г. Левицкой и О. В. Шаталовой).

Космический комплекс гидрометеорологического



и океанографического обеспечения «Метеор-3М» с космическим аппаратом «Метеор-М» № 1 : справочные материалы. М., 2008. 143 с. (в соавторстве с Ю. И. Бричковым и др.).

Агрометеорологические условия формирования продуктивности яровой пшеницы по межфазным периодам онтогенеза // Изв. Саратов. ун-та. Нов. сер. Сер. Науки о Земле. 2008. Т. 8, вып. 1. С. 22–25 (в соавторстве с С. И. Пряхиной, М. Ю. Васильевой, Ю. Н. Фридман и А. Н. Белоцерковской).

Радиационный баланс Земли. Введение в проблему. Саратов, 2009. 188 с. (в соавторстве с Ю. И. Бричковым и Н. В. Семеновой).

Альbedo, поглощенная солнечная радиация и уходящая длинноволновая радиация по материалам атласов NASA США // Изв. Саратов. ун-та. Нов. сер. Сер. Науки о Земле. 2009. Т. 9, вып. 1. С. 44–55 (в соавторстве с А. И. Котумой, Н. В. Семеновой и Н. В. Фоминой).

Об особенностях определения среднесуточных величин альbedo в высоких широтах // Изв. Саратов. ун-та. Нов. сер. Сер. Науки о Земле. 2009. Т. 9, вып. 1. С. 56–60 (в соавторстве с А. И. Котумой, Н. В. Семеновой и Н. В. Фоминой).

Условия осенней вегетации и перезимовки озимых культур в Саратовской области // Изв. Саратов. ун-та. Нов. сер. Сер. Науки о Земле. 2009. Т. 9, вып. 2. С. 19–23 (в соавторстве с С. И. Пряхиной, М. Ю. Васильевой и Ю. Н. Фридман).

Программа анализа данных спутникового измерителя ИКОР-М. Свидетельство о государственной регистрации № 2009612383 от 12 мая 2009 г. (в соавторстве с А. И. Котумой и Н. В. Фоминой).

Программа расчета среднесуточного альbedo АЛЬБЕДОМЕТР. Свидетельство о государственной регистрации № 2009612384 от 12 мая 2009 г. (в соавторстве с А. И. Котумой и Н. В. Фоминой).

Агрометеорологические прогнозы (расчеты, прогнозы, обоснования) : учеб.-метод. пособие. 3-е изд., Саратов, 2010. 101 с. (в соавторстве с С. И. Пряхиной и Н. Г. Левицкой).

Программа декодирования данных радиометра ИКОР SSU Decoder. Свидетельство о государственной регистрации № 2011610921 от 24.01.2011 г. (в соавторстве с В. А. Воробьевым).

Измерения компонентов радиационного баланса Земли с ИСЗ «Метеор-М» № 1. Аппаратура ИКОР-М // Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. 2012. Т. 9, № 2. С. 173–180 (в соавторстве с В. А. Воробьевым, А. И. Котумой, М. Ю. Червяковым и В. М. Фейгиным).

Алгоритм обработки данных наблюдений уходящей коротковолновой радиации с ИСЗ «Метеор-М» № 1 // Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. 2012. Т. 9, № 3. С. 83–90 (в соавторстве с В. А. Воробьевым, А. И. Котумой, М. Ю. Червяковым и В. М. Фейгиным).

Влияние агрометеорологических факторов на формирование продуктивности и качества ранних зерновых и озимых культур по станциям Саратовской области // Изв. Саратов. ун-та. Нов. сер. Сер. Науки о Земле. 2012. Т. 12, вып. 1. С. 26–29 (в соавторстве с С. И. Пряхиной, Е. И. Гужовой, В. А. Назаровым и Ю. Г. Леонтьевым).

Особенности распределения поглощенной солнечной радиации в 2010–2012 гг. по данным ИСЗ «Метеор-М» № 1 // Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. 2013. Т. 10, № 2. С. 272–283 (в соавторстве с В. А. Воробьевым, А. И. Котумой, М. Ю. Червяковым и В. М. Фейгиным).

Некоторые результаты обработки данных поглощенной солнечной радиации и альbedo, полученных с помощью аппаратуры ИКОР-М // Изв. Саратов. ун-та. Нов. сер. Сер. Науки о Земле. 2013. Т. 13, вып. 2. С. 30–33 (в соавторстве с В. А. Воробьевым, А. И. Котумой, М. Ю. Червяковым и В. М. Фейгиным).

Программа редактирования и анализа полей для ИКОР «IKOR Fields Editor». Свидетельство о государственной регистрации № 2013618768 от 06.08.2013 г. (в соавторстве с А. И. Котумой и М. Ю. Червяковым).