

УДК 52 (091); 52 (092)

## Симеизский период жизни Соломона Борисовича Пикельнера

*И.И.Проник*

НИИ “Крымская астрофизическая обсерватория”, 98409, Украина, Крым, Научный

Поступила в редакцию 1 октября 2005 г.

**Аннотация.** С. Б. Пикельнер проработал в Крымской обсерватории с 1946 г. до конца 1950-х годов. Здесь он занимался как чистой теорией, так и наблюдениями Солнца и газовых туманностей. Он собрал и отладил небулярный спектрограф и отнаблюдал на нем спектры газовых туманностей. Он написал и защитил докторскую диссертацию, написал книгу по космической газодинамике, вместе с С.А. Капланом книгу по межзвездной среде, был редактором нескольких книг по космической газодинамике. Он был одним из главных организаторов Международного симпозиума по межзвездной газовой динамике в Крыму в сентябре 1969 г. Он был душой молодежи обсерватории.

SIMEIZ PERIOD OF SOLOMON BORISOVICH PIKELNER'S LIFE, *by I.I.Pronik*. S. B. Pikelner worked at the Crimean Observatory from 1946 up to the end of 1950s. He studied theory here and observed the Sun and gaseous nebulae. He has mounted the nebular spectrograph and observed the spectra of gaseous nebulae with it. He wrote and defended doctoral thesis, wrote the book on cosmic gas dynamics, together with S.A. Kaplan the book on interstellar medium and edited several books on cosmic gas dynamics. He was one of the main organizers of the International symposium on gas dynamics in Crimea in September 1969. He was the soul of the observatory youth.

**Ключевые слова:** история астрономии, обсерватории, персоналии

---

Соломон Борисович Пикельнер с женой Ольгой Николаевной Митропольской и маленькой дочкой Верочкой приехал на работу в Крымскую астрофизическую обсерваторию (КраО) в середине 1946 года из Москвы и проработал здесь до конца 50-х годов. В то время в обсерватории было два отдела: отдел физики газовых туманностей во главе с Григорием Абрамовичем Шайном и отдел физики Солнца, где зав. отделом был Андрей Борисович Северный.

Пикельнеры в Крыму, на горе Кошка, жили летом и осенью, а зимой - в Москве. Соломон Борисович был прикомандирован от Крымской обсерватории в Москву к Астрономическому Совету АН СССР. Соломону Борисовичу тогда было всего 25 лет. Он был необыкновенно активным во всех областях. Он успешно грузил оборудование для Крымской обсерватории в товарные вагоны в Москве, а в Симеизе наблюдал днем Солнце, а ночью газовые туманности.

По работам, опубликованным Соломоном Борисовичем до 1960 года, можно читать его научную жизнь симеизского периода как археологи читают по камням. Приехал в Крым Соломон Борисович чистым теоретиком. Он только что окончил аспирантуру у Эвальда Рудольфовича Мустеля и в январе 1946 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему “О выбросе атомов из звезд и Солнца давлением радиации”. Первые опубликованные им в Крыму работы были:

1. Пикельнер С.Б.(1948) “Сопrotивление движению атомов в звездных атмосферах в применении к звездам Вольф - Райе и к Солнцу”



Рис. 1. С.Б. Пикельнер в симеизский период

2. Пикельнер С.Б.(1950) “К теории солнечной короны”.

В дальнейшем он освоил все таинства наблюдательных работ по всем проблемам, которые решались в обсерватории. Вначале в его обязанности входило вместе с многими молодыми специалистами вести службу Солнца на спектрогелиоскопе, где изображение Солнца на экране было в лучах линии  $H_{\alpha}$ . Надо было отметить все значительные активные образования: пятна, флоккулы, протуберанцы и определить их размеры и координаты. Отчеты по этой работе регулярно публиковались в Крымских известиях:

3. Пикельнер С.Б., Суханова В.В., Чуваев К.К., Шапошникова Е.Ф. (1951) “Спектрогелиоскопические наблюдения в 1949 году”.

4. Иванов-Холодный Г.С., Назарова И.И., Пикельнер С.Б., Суханова В.В., Хохлова В.Л. (1952) “Наблюдения на спектрогелиоскопе в 1950 г.”.

Многие из нас, молодых сотрудников, не очень охотно наблюдали на спектрогелиоскопе, а Соломон Борисович к этой работе относился иначе. Рассматривая поверхность Солнца в линии  $H_{\alpha}$ , он обдумывал свою теорию хромосферы Солнца. В 1951 году была опубликована его работа:

5. Пикельнер С.Б. (1951) “Индукционные явления в солнечной атмосфере”, в которой речь идет о развивающихся явлениях над пятнами и в нижней хромосфере.

Работу по исследованию Солнца Соломон Борисович совмещал с работой по изучению диффузной среды в нашей Галактике. По списку опубликованных статей видно, что и здесь он активно занимался не только теорией, но и наблюдениями. Ночью он, например, на светосильной камере с фильтром  $H_{\alpha}$  фотографировал газовые туманности по тематике отдела Шайна, а днем измерял полученные ночью негативы на микрофотометре. Было заметно, как он уставал.

Тем временем он придумал метод изучения турбулентности в газовых туманностях по флуктуациям яркости. Была напечатана статья:



Рис. 2. С.Б.Пикельнер и И.С.Шкловский в Симеизской обсерватории в начале 1950х годов

6. Пикельнер С.Б. (1954а) “Метод исследования турбулентности по флуктуациям яркости в туманностях”.

Были совместные работы с Григорием Абрамовичем Шайном и Верой Федоровной Газе:

7. Пикельнер С.Б., Шайн Г.А. (1953) “Характер турбулентности в межзвездной среде”.

8. Пикельнер С.Б., Шайн Г.А. (1954) “Флуктуации яркости в туманности Ориона, как возможное следствие турбулентности”.

9. Шайн Г.А., Газе В.Ф., Пикельнер С.Б. (1954) “О наличии пыли и газа в диффузных туманностях”.

При этом он много занимался уже электродинамикой межзвездной среды. Под его редакцией в 1952 году вышел перевод книги:

10. Альфвен (1952) “Космическая электродинамика”.

Соломон Борисович был редактором русского издания сборника докладов, прочитанных на международном совещании по движению газовых масс космических размеров в Париже в 1949 г.

11. Пикельнер С.Б. (редактор) (1953) “Проблемы космической аэродинамики”.

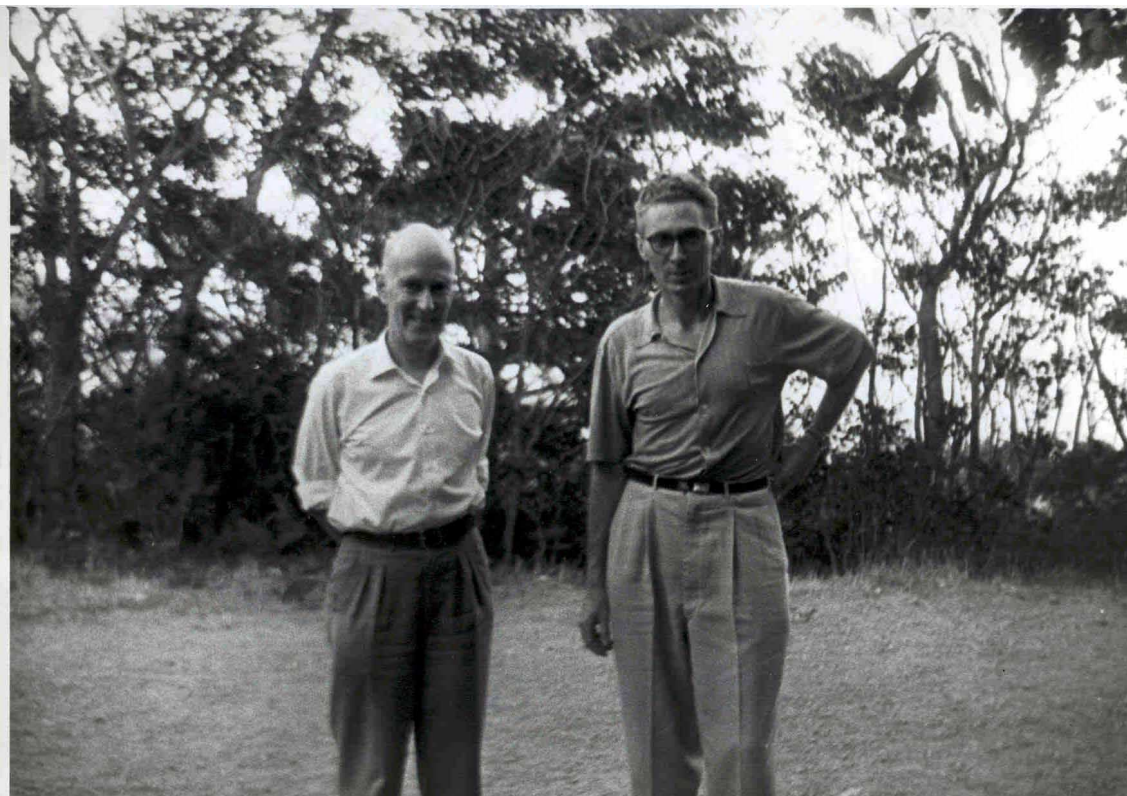
В Известиях КраО вышла статья:

12. Пикельнер С.Б (1953а) “Межзвездный газ и магнитные поля”.

Как видно из списка работ, опубликованных в начале 1950-х годов, Соломон Борисович продолжал также заниматься Солнцем. Он подготовил аппаратуру для наблюдений солнечной короны во время полного солнечного затмения 30 июня 1954 г. Экспедиция Крымской обсерватории располагалась вблизи города Новомосковска, недалеко от города Днепропетровска. Для наблюдения в экспедицию приехал Григорий Абрамович Шайн. К сожалению, наблюдению спектра внешней короны Солнца помешала густая дымка. Но все же фотографию спектра внутренней короны Григорий Абрамович и Соломон Борисович получили. Была опубликована заметка:

13. Пикельнер С.Б. (1955) “Отчет о наблюдении спектра короны 30 июня 1954 года”.

Соломону Борисовичу поручили собрать привезенный с завода новый уникальный небулярный спектрограф и наладить на нем наблюдения. Эту работу он выполнил и успешно отнаблюдал на этом телескопе спектры ряда ярких диффузных туманностей, в том числе и известных волокнистых туманностей “Цирусы” в созвездии Лебедь. Многих поразил тот факт, что теоретик Пикельнер сумел наладить небулярный спектрограф и получить на нем спектры туманностей. В Бюраканской обсерватории тоже был получен точно такой же спектрограф. Освоить его было поручено Григору



**Рис. 3.** Ж.Оорт (Нидерланды) и С.Б. Пикельнер в пос. Научный в 1958 году

Арамовичу Гурзадян. Но этот спектрограф в Бюракане так и не удалось довести до рабочего состояния.

По спектрам, которые Соломон Борисович получил на небулярном спектрографе, в Крымских Известиях были опубликованы статьи:

14. Пикельнер С.Б. (1953б) “Ионизация гелия в туманностях и температуры О-звезд” (использован спектр туманности Лагуна).

15. Пикельнер С.Б. (1954б) “Спектрофотометрическое исследование диффузной туманности NGC 7000” (Северная Америка).

Полученные наблюдаемые значения относительных интенсивностей эмиссионных линий в спектре “Цирусов” в созвездии Лебедь он объяснил при помощи своей новой теории пересечения ударных волн в остатке вспышки сверхновой звезды:

16. Пикельнер С.Б. (1954в) “Спектрофотометрическое исследование механизма возбуждения волокнистых туманностей”.

17. В декабре 1954 г. Соломон Борисович защитил докторскую диссертацию на тему “Исследование движения и свечения межзвездного газа” (1954 г.)

В это же время у него появились первые аспиранты - В.И. Проник и Р.Е. Гершберг.

В начале 50-х годов бурно развивалась радиоастрономия. На горе Кошка была наблюдательная база радиоастрономов московского ФИАНа, с сотрудниками которой тесно общались Шкловский, который тогда на полставки работал в Крымской обсерватории, и Пикельнер. В это время они написали статью:

18. Шкловский И.С., Пикельнер С.Б.(1951) “Тепловое радиоизлучение Солнца”.

Шкловский “протянул” синхротронный механизм, который был принят для излучения Крабовидной туманности в радиодиапазоне, в оптический диапазон. Важной стала проблема

магнитного поля в Крабовидной туманности, которое можно было бы засвидетельствовать по поляризации света этой туманности. Соломон Борисович вместе с Робертом Ихсановым получили снимки Крабовидной туманности на 16" телескопе в поляризованном свете. Была написана статья:

19. Г.А. Шайн, С.Б. Пикельнер, Р.Н. Ихсанов (1955) "Измерение поляризации Крабовидной туманности".

Наблюдения показали, что есть основание предполагать, что волокна туманности расположены вдоль магнитного поля.

Фактически Соломон Борисович занимался почти всеми проблемами, которые стояли в Крымской обсерватории. Например, Константин Константинович Чуваев фотографировал спектры ночного неба со светосильным спектрографом. Соломон Борисович написал работу:

20. Пикельнер С.Б. (1954д) "Электронный удар как один из возможных механизмов возбуждения свечения красной линии ночного неба".

А затем была совместная работа с Константином Константиновичем:

21. Пикельнер С.Б., Чуваев К.К. (1954) "О вероятном механизме свечения ночного неба в непрерывном спектре".

Через 2 года он написал статью:

22. Пикельнер С.Б. (1956а) "К теории магнитных бурь и полярных сияний."

По мере того, как расширялся диапазон проблем, которые рассматривались в Крымской обсерватории, расширялся и круг сотрудников, с которыми работал Соломон Борисович. Вместе с Анатолием Сергеевичем Дворяшиным он занимался колебаниями величины магнитного поля Земли и они написали статью:

23. Дворяшин А.С., Пикельнер С.Б. (1960) "О тонкой структуре внезапного начала магнитной бури".

Сколько идей было им высказано разным сотрудникам по совершенно различным темам теперь оценить невозможно. В обсерватории в Симеизе работала пенсионерка Прасковья Георгиевна Пархоменко. Она вела чисто теоретическую работу по "равновесному происхождению элементов". Соломон Борисович помогал ей и проводил за этим занятием многие часы. Свои результаты Прасковья Георгиевна публиковала в сборнике "Вопросы космогонии". Можно познакомиться с ее статьями:

П.Г. Пархоменко (1958а) "Сохранение распространенностей при образовании элементов" и  
П.Г. Пархоменко (1958б) "Местонахождение равновесной термоядерной среды".

Идей у Соломона Борисовича было много и он ими делился очень щедро. Бытовала легенда о том, как Соломон Борисович ехал в поезде с Андреем Борисовичем Северным и Эвальдом Рудольфовичем Мустелем. Время в поезде люди используют по-разному. Кто спит, кто читает, кто размышляет о своих проблемах. Соломон Борисович делился своими идеями. Ему хотелось убедить собеседников, что высказанные им идеи стоит претворить в жизнь. Но видимо он очень увлекся, потому что вроде бы его спутники ему сказали, что, если он скажет еще одно слово, то они его выкинут в окно вагона. Может быть в этом рассказе и было преувеличение, но рассказу почему-то легко верилось.

В обсерватории молодежь регулярно принимала экскурсии. Это был наш долг, который мы выполняли бесплатно. Кроме того, мы отвечали на письма любителей астрономии, некоторые из которых считали себя специалистами по астрономии и требовали помощи в печатании их статей. Больше всех проводил экскурсий и страдал от таких "специалистов" Соломон Борисович. Запомнился один из самых курьезных случаев, когда Соломон Борисович три вечера "убил", чтобы объяснить одному из любителей астрономии сущность гравитации. В результате "любитель" получил удовлетворение и сказал "Теперь все понял! Давайте напишем совместную работу". Дело в том, что и научные сотрудники не раз попадали в такое счастливое состояние, как этот любитель астрономии. После консультаций, которые давал Соломон Борисович по самым разным проблемам астрономии всем желающим, казалось, что добывание знаний и решение любых научных проблем – дело очень легкое. Диапазон уровней консультаций по астрономии у Соломона Борисовича в то время был очень широкий. С ним консультировались сотрудники обсерватории, студенты, многочисленные любители, консультировался писатель Иван Антонович Ефремов по поводу во-

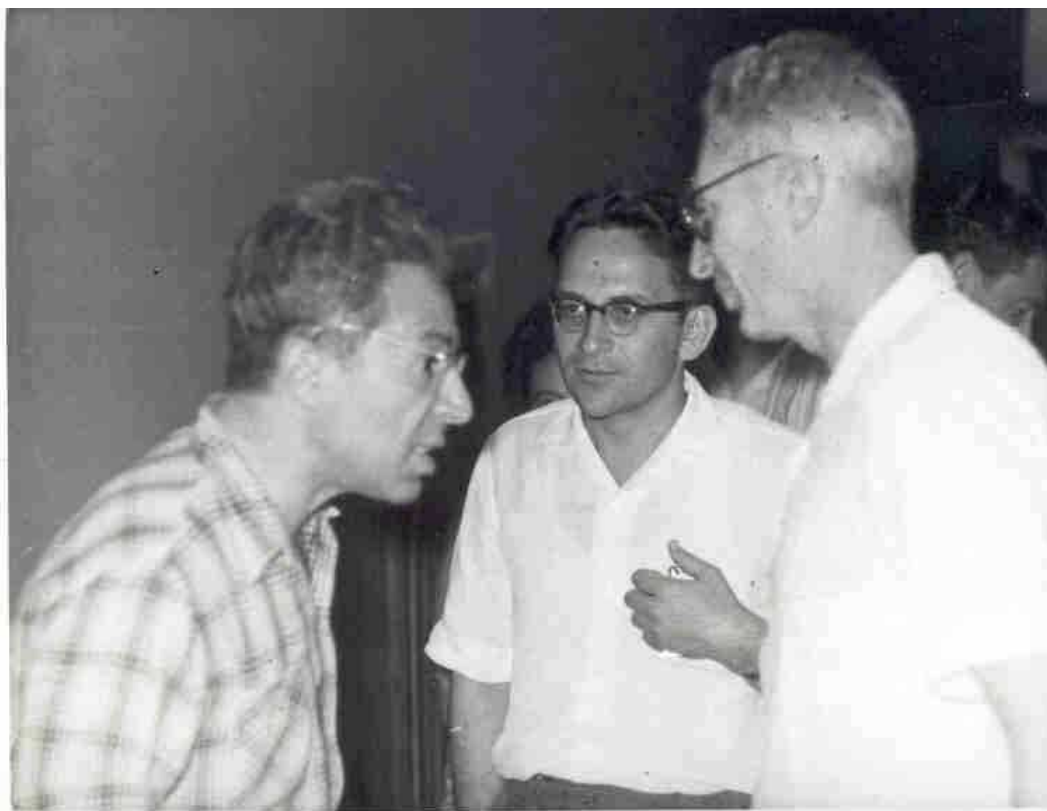


Рис. 4. И.С. Шкловский, Р.Е. Гершберг и С.Б. Пикельнер в Симеизской обсерватории в 1963 году

зможных астрономических ошибок в его фантастической повести “Туманность Андромеды”. Чтобы прочесть эту повесть, Соломон Борисович специально несколько раз ездил в читальный зал библиотеки в Алушке.

В 1955 г. в Крымской обсерватории состоялся международный симпозиум по случаю завершения строительства первой очереди обсерватории в пос. Научный и перехода административного центра обсерватории из Симеиза в Научный. На этом симпозиуме Соломон Борисович сделал доклад “Динамика диффузной материи”, в котором были кратко изложены основные положения его докторской диссертации.

Летом 1956 года Шайны жили на даче под Москвой. Здесь у Григория Абрамовича случился инфаркт. Соломон Борисович был у постели больного. Лежа в безнадежном состоянии, Григорий Абрамович диктовал Соломону Борисовичу работы по магнитному полю Галактики вблизи Солнца. Соломон Борисович подготовил статьи к печати. Они были опубликованы уже после кончины Григория Абрамовича. Соломон Борисович написал прекрасный обзор о жизненном пути и научном наследии Григория Абрамовича:

24. “Григорий Абрамович Шайн (1892-1956)” (Некролог, 1957а) .

25. Пикельнер С.Б. (1957б) “Г.А.Шайн (1892-1956)” .

После смерти Григория Абрамовича исполнять обязанность зав. отделом диффузных туманностей до самого отъезда в Москву стал Соломон Борисович Пикельнер. В это время он занимался проблемами динамики диффузной материи как в масштабе отдельных газовых туманностей, так и в масштабе всей Галактики. В это время им были опубликованы статьи:

26. Пикельнер С.Б. (1956б) “Динамика диффузной материи”.

27. Пикельнер С.Б., Метик Л.П. (1958) “О возможной анизотропии скоростей облаков межзве-

здного газа”.

28. Пикельнер С.Б. (1959) “К вопросу о генетической связи звезд разных подсистем”.

29. Пикельнер С.Б., Гершберг Р.Е. (1959) “О возможности образования волокнистых структур скручиванием”.

В начале 1950-х годов Соломон Борисович Пикельнер начал писать книгу по космической электродинамике. В это время он осваивал новый большой материал по проблеме, которая тогда быстро развивалась. Осваивал очень быстро. Один раз он сказал, что за 2 часа может понять статью любой длины и трудности. По некоторым главам книги он читал лекции для желающих в КрАО.

Соломон Борисович был прекрасным лектором. Лекции, которые он читал по материалам своей книги, существенно повышали нашу грамотность. Но что еще важнее, он прививал нам идею о том, что данные наблюдений необходимо сопоставлять с теорией. В те годы это было актуально. Наблюдатели и теоретики слабо контактировали между собой. На конференциях работы по теории и наблюдениям часто представлялись отдельно.

Как подготовка к основной книге в научно-популярной серии вышла книжка:

30. Пикельнер С.Б. (1959) “Физика межзвездной среды”.

Первое издание книги

31. Пикельнер С.Б. (1961). “Основы космической электродинамики”

вышло в 1961 году, затем в 1966 г. было второе издание.

В 1963 г. вышла книга

32. Каплан С.А., Пикельнер С.Б. (1963) “Межзвездная среда”.

Благодаря работам Шайна и Пикельнера по газовым туманностям, Крымская обсерватория стала одним из мировых центров в такого рода исследованиях. В сентябре 1969 г. в Ялте прошел Симпозиум МАС No 39 по межзвездной газовой динамике.

Хабинг, ed. (1970) IAU Symposium No 39 “Interstellar gas dynamics”.

В Предисловии к трудам этого симпозиума д-р Хабинг и д-р Томас отметили, что именно под руководством директора Крымской обсерватории профессора Шайна Крымская обсерватория вышла на такой уровень, что была выбрана для места проведения симпозиума. Они также отметили, что научная и общая повестка дня симпозиума были эффективно и доброжелательно составлены под руководством А.Б. Северного и С.Б. Пикельнера. Существенная часть этой работы была выполнена Соломоном Борисовичем. Тогда у него уже был большой опыт по международному сотрудничеству в области космической газодинамики. Кроме перечисленных выше изданий можно вспомнить:

33. Пикельнер С.Б. – редактор русского перевода (1960) “Третий симпозиум по космической газодинамике 24-29 июня 1957 года в Кембридже”.

Отдыхали молодые сотрудники Крымской обсерватории большими группами. Спускались к морю. Часто ходили в походы в горы, на Яйлу и по шоссе в ближние и дальние поселки. Соломон Борисович и Ольга Николаевна были часто в этих компаниях. Один раз ездили посмотреть большую Скельскую сталактито-сталагмитовую пещеру. В походах душой молодежи был Соломон Борисович. Он рассказывал нам о самых последних новостях не только астрофизики, но также метеорологии, медицины и других наук. Как раз в то время бурно обсуждалась проблема кода живых организмов, свойства молекул ДНК и РНК и другие интересные научные новости. Соломон Борисович все это знал и с большим увлечением нам рассказывал. Пикельнеры были радушными хозяевами. Они временами приглашали молодежь на вечера с танцами, пирогом и чаем. Пироги иногда пек сам Соломон Борисович.

В начале 50-х годов у сотрудников появились первые личные легковые машины. Купил машину и Соломон Борисович. Когда в походах некоторые люди уставали, Соломон Борисович курсировал на своей машине между походной группой и обсерваторией и подвозил уставших. Соломон Борисович и Ольга Николаевна ездили в Ялту на концерты и спектакли и часто приглашали с собой кого-нибудь из сотрудников обсерватории. Перед отъездом в Москву Соломон Борисович продал свой Москвич. Он вспоминал потом, что после продажи он похлопал автомобиль по капоту и сказал: “Прощай, козлик”.

Приношу благодарность Р.Е. Гершбергу за полезные замечания к тексту рукописи и М.А. Смирновой за изготовление иллюстраций.

## Литература

- Альфвен, Пикельнер С.Б. (редактор русского перевода) // “Космическая электродинамика”. Москва. 1952.
- Дворяшин А.С., Пикельнер С.Б. // Изв. Крымск. Астрофиз. Обсерв. 1960. Т. 22. С. 144.
- Иванов-Холодный Г.С., Назарова И.И., Пикельнер С.Б., Суханова В.В., Хохлова В.Л. // Изв. Крымск. Астрофиз. Обсерв. 1952. Т. 8. С. 142.
- Каплан С.А., Пикельнер С.Б. // “Межзвездная среда”. 1963. Москва.
- Пархоменко П.Г. // Вопросы космогонии. 1958а. Т. 6. С. 265.
- Пархоменко П.Г. // Вопросы космогонии. 1958б. Т. 6. С. 269.
- Пикельнер С.Б. // Изв. Крымск. Астрофиз. Обсерв. 1948. Т. 3. С. 51.
- Пикельнер С.Б. // Изв. Крымск. Астрофиз. Обсерв. 1950. Т. 5. С. 34.
- Пикельнер С.Б. // Изв. Крымск. Астрофиз. Обсерв. 1951. Т. 7. С. 99.
- Пикельнер С.Б. (редактор) // Сборник докладов “Проблемы космической аэродинамики”. 1953.
- Пикельнер С.Б. // Изв. Крымск. Астрофиз. Обсерв. 1953а. Т. 10. С. 74.
- Пикельнер С.Б. // Изв. Крымск. Астрофиз. Обсерв. 1953б. Т. 10. С. 183.
- Пикельнер С.Б. // Изв. Крымск. Астрофиз. Обсерв. 1954а. Т. 11. С. 34.
- Пикельнер С.Б. // Изв. Крымск. Астрофиз. Обсерв. 1954б. Т. 11. С. 8.
- Пикельнер С.Б. // Изв. Крымск. Астрофиз. обсерв. 1954в. Т. 12. С. 93.
- Пикельнер С.Б. // “Исследование движения и свечения межзвездного газа”. Диссертация на соискание степени доктора физ.мат. наук (1954 г.).
- Пикельнер С.Б. // Изв. Крымск. Астрофиз. Обсерв. 1954д. Т. 11. С. 185.
- Пикельнер С.Б. // Изв. Крымск. Астрофиз. Обсерв. 1955. Т. 13. С. 111.
- Пикельнер С.Б. // Изв. Крымск. Астрофиз. Обсерв. 1956а. Т. 16. С. 104.
- Пикельнер С.Б. // Изв. Крымск. Астрофиз. Обсерв. 1956б. Т. 16. С. 184.
- Пикельнер С.Б. // Изв. Крымск. Астрофиз. Обсерв. 1957а. Т. 17. С. 3.
- Пикельнер С.Б. // Историко-Астрономические исследования. 1957б. Т. 3. С. 551.
- Пикельнер С.Б. // Изв. Крымск. Астрофиз. Обсерв. 1959. Т. 21. С. 209.
- Пикельнер С.Б. // “Физика межзвездной среды”. (1959). Москва.
- Пикельнер С.Б. (редактор) // “Космическая газодинамика”. 1960. Москва.
- Пикельнер С.Б. // “Основы космической электродинамики”. 1961 и 1966.
- Пикельнер С.Б., Гершберг Р.Е. // Астрон. журн. 1959. Т. 36. С. 785.
- Пикельнер С.Б., Метик Л.П. // Изв. Крымск. Астрофиз. Обсерв. 1958. Т. 18. С. 198.
- Пикельнер С.Б., Суханова В.В., Чуваев К.К., Шапошникова Е.Ф. // Изв. Крымск. Астрофиз. Обсерв. 1951. Т. 6. С. 179.
- Пикельнер С.Б., Чуваев К.К. // Изв. Крымск. Астрофиз. Обсерв. 1954. Т. 11. С. 178.
- Пикельнер С.Б., Шайн Г.А. // Изв. Крымск. Астрофиз. Обсерв. 1953. Т. 10. С. 97.
- Пикельнер С.Б., Шайн Г.А. // Изв. Крымск. Астрофиз. Обсерв. 1954. Т. 11. С. 22.
- Хабинг Х. (редактор) (Habing H.J.) // “Interstellar gas dynamics”. Proceedings of IAU Symposium N 39. 1970.
- Шайн Г.А., Газе В.Ф., Пикельнер С.Б. // Изв. Крымск. Астрофиз. Обсерв. 1954. Т. 12. С. 64.
- Шайн Г.А., Пикельнер С.Б., Ихсанов Р.Н. // Астрон. журн. 1955. Т. 32. С. 395.
- Шкловский И.С. // ДАН СССР. 1953. Т. 90. С. 983.
- Шкловский И.С., Пикельнер С.Б. // Изв. Крымск. Астрофиз. Обсерв. 1951. Т. 6. С. 29.