

PACS numbers: 01.65. + g, 01.70. + w
DOI: 10.3367/UFNr.0181.201112m.1352

Сергей Иванович Вавилов как историк науки

В.П. Визгин, А.В. Кессених, К.А. Томилин

1. Введение

"Можно надеяться, что история науки когда-нибудь сама станет наукой. Залог этому — до тривиальности очевидный рост естествознания и техники и сотни тысяч людей, творящих историю науки на земном шаре на наших глазах. Нельзя оставить без внимания это мощное явление природы, способное изменить Землю не менее радикально, чем землетрясения и потопа" (С.И. Вавилов [1, с. 3, 4]).

В советский период вместе с бурным ростом физических исследований быстро росла и литература по истории физики, которую вначале формировали также сами физики (П.П. Лазарев, В.К. Фредерикс, А.Н. Крылов, С.И. Вавилов и др.). Труды А.Н. Крылова и С.И. Вавилова, посвящённые Ньютону, включающие в себя комментированные переводы его *Начал* и *Оптики*, соответствовали самому высокому профессиональному уровню историко-научного исследования. На этой основе возникла профессиональная история физики (в Институте истории науки и техники в Ленинграде и на физическом факультете Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова). Но вскоре ленинградский институт, руководимый Н.И. Бухариным, был распущен, и вторая волна институционализации истории науки и техники имела место в послевоенные годы. На этой волне возник в системе Академии наук Институт истории естествознания и техники.

Заметим, что и в довоенный, и в послевоенный периоды ключевую (как организационную, так и концептуальную) роль в формировании профессиональной истории науки, и в частности истории физики, играл С.И. Вавилов. Некоторые из его работ и по сей день являются образцами историко-научных исследований (книга Вавилова о Ньютоне и цикл его работ по истории оптики XVII – XVIII вв.). В них содержатся определённые общие представления о структуре физического знания и его развитии, соотношении эксперимента, физических основ теории и её математического аппарата, механизмах возникновения нового научного знания, его взаимосвязи с социальными институтами и т.д. Именно такого рода круг идей мы будем называть историографической концепцией.

В нашем докладе мы рассмотрим историографическую концепцию С.И. Вавилова, имя которого не случайно носит Институт истории естествознания и техники РАН. Вавилов поразительным образом с 1920-х годов и особенно с начала 1930-х годов и до конца жизни совмещал огромную организационную деятельность и исследовательскую работу в области оптики с занятиями историей физики. Краткая хронологическая и библио-

графическая справка, характеризующая С.И. Вавилова как историка науки, приведена в приложении¹.

2. Историографическая концепция С.И. Вавилова

«...История науки может и должна стать истинной и единственной "теорией познания" взамен многих искусственных гносеологических построений...» (С.И. Вавилов [1, с. 7])².

Ключевые положения историографической концепции Вавилова изложены в 1933 г. в статье [1] "Старая и новая физика" в сборнике *Памяти Карла Маркса*, воспроизведённой в сборнике *История и методология естественных наук* в 1965 г., а также в статье "Физика" 1936 г. в 57 томе *Большой советской энциклопедии* [3]³. Размышления С.И. Вавилова о движущих силах и определяющих процессах истории науки неоднократно появлялись и в его дневниках, к которым он обращался в каждую свободную минуту.

Историографическую концепцию С.И. Вавилова можно аппроксимировать следующими положениями.

1. История науки должна стремиться стать наукой, но не в смысле её сведения к "наивным" логическим схемам, изъятым из живого человеческого и социокультурного контекста, а скорее в смысле некоего синтеза наук естественного и гуманитарного циклов, учитывающего эти контексты.

2. При всём многообразии факторов, определяющих тематику и особенности развития науки, всегда есть небольшое число доминирующих факторов. Их выявление — одна из главных задач историко-научного исследования.

3. «На непрерывной линии развития науки существуют некоторые "особые точки", как будто бы являющиеся эпохами перелома», своего рода "научные перевороты", или научные революции, хотя последние (в противовес подходу Т. Куна) подчинены идее непрерывности научного развития.

4. Последовательная историографическая концепция должна включать в себя описание процесса восприятия нового научного знания; только этот процесс и может объяснить преемственность и непрерывность развития научных идей и теорий.

5. Опыт истории физики учит, что фундаментальными системными единицами научного знания являются теории и что существует три главных метода их построения (по крайней мере, в области точного естествознания): метод гипотез-моделей, метод принципов и метод математической гипотезы.

6. Подлинная теория познания и философия науки должны опираться на историю науки (или даже ещё резче — они и есть концептуализированная история науки, или теоретическая историография науки).

¹ Краткий очерк историографической концепции С.И. Вавилова публиковался ранее [2].

² Кстати, замечательная статья [1], из которой взята эта фраза и которая является одной из наиболее глубоких концептуальных работ по истории науки, не была в своё время включена в *Собрание сочинений* Вавилова. Не из-за этой ли фразы?

³ Ссылки на страницы [3], как и для других работ, включённых в *Собрание сочинений* Вавилова, даны по этому собранию. Ссылки на страницы статьи [1] указаны по её переизданию в сборнике МГУ 1965 г.

3. История науки должна стремиться стать наукой

"...История науки — необходимая и, пожалуй, даже достаточная предпосылка планирования науки. Поэтому рано или поздно история науки должна стать наукой" (С.И. Вавилов [1, с. 4]).

История науки выросла, превратилась в обширную специальную область, но проблемы, поставленные Вавиловым, сохраняют актуальность. Кратко опишем их, дав слово самому С.И. Вавилову. Вот некоторая мозаика из цитат с короткими комментариями.

О научности истории науки и планировании науки на её основе: "Понять этот процесс (рост естествознания и техники. — *Авторы*), как всегда, значит во многом им овладеть и научиться направлять его куда нужно. История науки — необходимая и, пожалуй, даже достаточная предпосылка планирования науки." [1, с. 4]. К сожалению, несмотря на прогресс истории науки, остаётся до некоторой степени справедливой вавиловская довольно безрадостная оценка состояния этой области знания: «До сего времени она (история науки в начале 1930-х годов. — *Авторы*) пребывает, однако, в колыбели персональных характеристик и биографий, хронологических дат и, во многих случаях, весьма несовершенной документации. "Научность" этой истории сводится к наивным схемам, в которых наука изъята из живой, меняющейся среды и трактуется как автономный, чуть ли не с логической стройностью развивающийся организм» [1, с. 4].

Таким С.И. Вавилову виделся "научный облик" истории науки. Превращение истории науки собственно в науку позволило бы прогнозировать и планировать развитие общества, что рассматривалось в начале 1930-х годов как актуальнейшая для страны задача, которая должна решаться на научной основе. А потому и сама наука должна планироваться. Последнее, по Вавилову, возможно только на основе изучения историко-научного опыта, которое нужно было довести до научного уровня.

Но Вавилов предостерегал от поспешного решения этой проблемы посредством "изъятия" науки из социального и культурного контекста и построения "наивных" логизированных схем. По-видимому, "историко-научная научность" представлялась ему неким синтезом естественнонаучного и гуманитарно-научного подхода. Поэтому требовался своего рода союз естественников с гуманитариями (историками, философами, социологами), для того чтобы выработать определённую форму историко-научного профессионализма, на основе которого и можно будет решить проблему научности истории науки.

Но вместо этого союза (практически нереального тогда в СССР из-за катастрофического упадка гуманитарных наук) существовал серьёзный разрыв между теми и другими и ощущалась досадная промежуточность истории науки (историкам "непонятен и чужд самый предмет", а учёным-естественникам "некогда оглядываться" и "не хватает... во многих случаях нужных общеисторических и философских знаний"). Далее Вавилов перечисляет ряд фундаментальных вопросов о связи науки с донаучным и вненаучным знанием, хотя и продвинутых, но всё-таки не решённых и по сей день.

"Наука как фактор истории" — ещё одна важнейшая проблема истории науки, которую выдвигает С.И. Вавилов. С этой проблемой тесно переплетена и другая основная задача историко-научного исследования — задача выявления движущих стимулов развития науки.

Почти единственным таким стимулом, отмечает Вавилов, "сознательно или бессознательно полагалась внутренняя логика самой науки" [1, с. 6]. Между тем, как он показывает на примере оптики XVII–XVIII вв., такие стимулы "естественно искать в технических требованиях эпох, в социально-экономических условиях народов и времён и т.д." [1 с. 6]. Вместе с тем "ошибочным было бы, однако, стремление искать постоянного детального параллелизма в истории науки и в истории общества" (там же). "Социально-экономические факторы — основной катализатор развития науки, но эти процессы начинаются с того уровня, которого уже достигла наука" (там же). С XVI в. этот уровень поддерживается "на известной высоте" благодаря "международной научной связи". Проблемы истории науки, поставленные С.И. Вавиловым в начале 1930-х годов, продолжают оставаться актуальными.

4. Определяющие "факторы кинетики развития науки". Телескопы Галилея и Ньютона

С.И. Вавилов считал, что несмотря на прогрессивность, кумулятивность развития научного знания, «ход науки не одномерен, он обладает "шириной", обнаруживает разветвление, зигзаги и петли» [4, с. 235]. Он возражал против сведения живой, многомерной и многофакторной кинетики к одномерной схеме, повторяющей "развёрнутую во времени внутреннюю логику научной догмы сегодняшнего дня", но "редко совпадающей со сложными зигзагами подлинно происходящего" (там же).

Но в этом сложном, многофакторном процессе Сергей Иванович умел выделять некоторые доминирующие факторы. Например, в развитии оптики, механики, да и физики в целом в героическую эпоху Кеплера, Галилея и Ньютона (XVII в.) одной из таких доминант был телескоп. "*Siderius Nuncius* (Звёздный вестник Галилея, в котором описаны применения им телескопа. — *Авторы*), — писал С.И. Вавилов, — заставил учёный мир начала XVII в. заняться диоптрическими приборами, шлифовкой и полировкой стёкол. За этим делом история застаёт Декарта, Спинозу, Ньютона, королей и принцев, аббатов и монахов, физиков, философов и врачей. На этой почве неслыханно быстро выросла геометрическая оптика преломляющих сред, технология обработки стекла, искусство построения оптических приборов и оптических производств в широком смысле" [4, с. 236, 237]. В другой работе Вавилов выделяет этот же фактор, ставший главным стимулом всего творчества Ньютона: "Исток научных занятий Ньютона, в котором пересекаются три основных русла — оптика, небесная механика и математические исследования, — телескоп-рефлектор". И дальше идёт расшифровка этой "формулы": "Поиски совершенной формы оптических стёкол... — вероятный практический повод первых геометрических работ Ньютона. Открытие дисперсии света — прямое следствие работ по усовершенствованию телескопических стёкол. Самый объект телескопа — планеты и спутники их — привлекли внимание Ньютона к небесной механике. Наконец, длительные химические работы... имели целью вначале разыскание сплавов, пригодных для изготовления металлических зеркал рефлекторов... Таким образом, естественно искать внешний повод (развёртывания тематики ньютоновских исследований. — *Авторы*) в технической задаче усовершенствования телескопов" [5, с. 109]. Через полтора десятилетия С.И.

Вавилов перенёс эту ключевую мысль в свою книгу о Ньюtone, сравнив ньютоновский телескоп с увертюрой: "Как в увертюре, предшествующей большой музыкальной пьесе, переплетаются основные мотивы этой пьесы, так в телескопе Ньютона можно проследить истоки почти всех главных направлений его дальнейшей научной мысли и работы" [6, с. 321]. И в других случаях С.И. Вавилов умел находить аналогичные определяющие факторы выбора научной тематики, а также рождения и последующего развития научных идей и построений.

5. "Особые точки" на "непрерывной линии развития науки"

Признавая однонаправленность и прогрессивность развития науки, Вавилов полагал, что это развитие не вполне непрерывно, что "на непрерывной линии развития науки" существуют «некоторые "особые точки", как будто бы являющиеся эпохами перелома» [1, с. 7]. Этот подход превосходит концепцию научных революций Т. Куна, ставшую популярной в 1960–1970-е годы. Кстати говоря, Сергей Иванович использовал аналогичный термин — "научный переворот".

Внимательное прочтение его работ, посвящённых Ньюtone и Галилею, позволяет понять особенности научной революции XVII в. и некоторые особые черты "научных переворотов". К ним Вавилов относил также квантово-релятивистскую революцию конца XIX в. — первой трети XX в. На первое место в научных революциях он ставил радикальное преобразование фундаментальной теоретической системы понятий, позволяющее полнее, глубже и точнее описать накопившийся экспериментальный материал. При этом он подчёркивал, что корни революционных преобразований "простираются далеко назад" и что новые теоретические схемы — "необходимый результат предшествующего развития, поражающий своей зрелостью и плодотворностью, но, в сущности, не содержащий чего-либо качественно нового" [1, с. 7]. С последним, впрочем, нелегко вполне согласиться, и это, конечно, расходится с куновским пониманием научной революции [7]. Для Вавилова аспект прерывности подчинён континуальности научного развития, так же как "особые точки" являются решениями континуальных по своему существу дифференциальных уравнений. С.И. Вавилов, отдавая должное предшественникам Ньютона, показывал новизну и глубину ньютоновского прорыва. Это относится и к квантово-релятивистской революции, хотя он считал необходимым выявлять классические истоки квантовых и релятивистских идей.

6. "Внедрение научной истины"

Для того чтобы научное открытие, новая научная теория утвердились в науке, недостаточно их сделать или построить — нужно, чтобы они были восприняты научным сообществом. Историки науки сравнительно недавно поняли важность проблемы восприятия нового научного знания. Так, обстоятельное исследование восприятия теории относительности научными сообществами разных стран [8] впервые появилось только в 1987 г.

С.И. Вавилов хорошо понимал важность этой стороны историко-научного исследования. Правда, вместо восприятия он говорил о "внедрении", что напоминало процесс ассимиляции результатов фундаментальных

исследований практикой, техникой. Так, он говорил о том, что Галилей обладал изумительным даром того, что у нас теперь называют "внедрением научной истины". "Истина, — продолжал он, — делалась общим достоянием благодаря её применению, новым понятным всем аргументам, вследствие активной борьбы за неё..." [4, с. 236]. В статье об оптических работах Ломоносова С.И. Вавилов говорил о его трагедии, поскольку богатейшее научное наследие учёного "погребено в нечитавшихся книгах, в ненапечатанных рукописях, в оставленных и разорённых лабораториях на Васильевском острове и на Мойке" [9, с. 168].

Такая же судьба постигла, как замечал Сергей Иванович, и замечательные оптические открытия Леонардо да Винчи [4, с. 250].

7. Три главных метода построения физических теорий

Изучение трудов Ньютона, истории оптики и творившейся на его глазах истории теории относительности и квантов привело С.И. Вавилова к следующей классификации основных методов построения физических теорий: метод гипотез-моделей, ньютоновский метод принципов и максвелловский метод математической гипотезы (или математической экстраполяции). О методе принципов у Ньютона Вавилов уже писал в 1927 г., показывая, что ньютоновские и *Оптика*, и *Начала* построены на основе этого метода, противостоящего популярному в то время методу гипотез-моделей [5]. Однако не следует недооценивать последний: "На основе метода модельных гипотез выросла классическая теория тепла, света, звука и т.д." [3, с. 156]. Преимущества этого метода — наглядность и "понятность". Ограниченность его — в необоснованности экстраполяции связанной с ним "человекомерности", макроскопичности, на микромир.

Принципы, фигурирующие в "методе принципов", С.И. Вавилов понимал как "констатирование опыта в адекватной математической форме" [3, с. 156]. "Такие принципы, математически выраженные и обобщённые, играют в дальнейшем роль аксиом в геометрии, из которых в применении к конкретным физическим задачам делаются логические выводы" [3, с. 157]. Примерами теорий, построенных с помощью этого метода, являются не только классическая механика Ньютона или оптика Ньютона, но и классическая термодинамика и специальная теория относительности. Надёжность и живучесть теорий, построенных таким методом, подтверждается всем опытом развития физики. По сравнению с методом модельных гипотез он значительно более абстрактен и значительно менее нагляден. Общей чертой обоих методов является то, что в них "математика играет... главным образом служебную техническую роль" [3, с. 157].

Совсем иную, творческую, эвристическую, структурно-образующую, роль играет математика в методе математической гипотезы, который "наиболее отвлечён и оторван от прямой связи с опытом", но имеет "громоздкое значение в современной физике" (там же). Сам Вавилов никогда не использовал этот метод, но хорошо понимал и высоко ценил его. Согласно Вавилову, "впервые этот метод был с поразительным успехом применён Максвеллом в области электродинамики" [1, с. 11] и с этого времени "математика получила для физики несравнимо более глубокое значение". "Из подсобного орудия для количественного расчёта и формулировок

математика превратилась в эвристический метод, позволяющий теоретику предвосхищать опыт..." (там же). Создание общей теории относительности и квантовой механики — по мнению С.И. Вавилова — "потрясающие примеры могущества метода математической экстраполяции"⁴ (там же). Высоко оценивая метод математической гипотезы, С.И. Вавилов полагал, что, помимо опыта, он должен дополняться или корректироваться такими методологическими регулятивами, как принципы соответствия, простоты и др. [1, с. 12]. Восхищённый недавними поразительными достижениями общей теории относительности, квантовой механики и квантовой электродинамики, Вавилов так завершил замечательную статью 1933 г.: "Теоретический метод Максвелла безграничен, как математика, ему не страшны никакие масштабы, сколь угодно далёкие от человеческого обихода. На основе этого метода физика может развиваться беспредельно, опираясь попеременно на опыт и математическое мышление" [1, с. 12].

Вавилов считал, что непроходимой грани между этими теоретическими методами нет. В реальной работе физика-теоретика они переплетаются и переходят друг в друга (см., например, [5, с. 108]). Так из истории науки вырастает живая, опирающаяся на опыт ряда поколений естествоиспытателей-исследователей, теория познания, философия естествознания, не обременённая надуманными гносеологическими схемами.

8. Приложение.

С.И. Вавилов — историк науки.

(Хронологическая справка)

С 1922 г. — переводы Вавиловым иностранных книг по теории относительности (А. Эйнштейн, Ф. Ауэрбах). В дальнейшем (вплоть до 1951 г.) неоднократно переводил и редактировал переводы.

С 1926 г. — биографические статьи и статьи по физике в энциклопедиях (78 статей).

1927 г. Обзор "Принципы и гипотезы оптики Ньютона" в *УФН* [5]. В дальнейшем неоднократно возвращался к творчеству Ньютона.

1927 г. Перевод *Оптики* Ньютона [10].

1928 г. Монография *Экспериментальные основания теории относительности*, главы которой сопровождалась эпиграфами из *Начал* и *Оптики* Ньютона [11].

1933 г. Статья "Старая и новая физика" [1].

С 1934 г. — заведующий секцией истории физики и математики Института истории науки и техники АН СССР (Ленинград).

1937 г. Статья "Оптические воззрения и работы М.В. Ломоносова" [9].

С октября 1938 г. — председатель комиссии по истории науки Академии наук.

1939 г. Статья "Наука и техника в период французской революции" [12].

1943 г. Биографическая книга *Исаак Ньютон* (1-е издание [6], переиздана многократно, см. [13]).

1943 г. Статья "Галилей в истории оптики" [4].

1945 г. "Очерк развития физики в Академии наук СССР за 220 лет" [14].

С 1945 г. — председатель Комиссии по истории физико-математических наук при Отделении физико-математических наук (после смерти А.Н. Крылова).

С 1945 г. — член Учёного совета Института истории естествознания АН СССР (ИИЕ), член редколлегий *Трудов ИИЕ* и серии *Научное наследие*, выпускаемых ИИЕ.

1946 г. Доклад "Физика Лукреция" [15]. (В кн. *Общее собрание Академии наук СССР 15–19 января 1946 г.*)

1946 г. Перевод с латинского *Лекций по оптике* Ньютона.

1946 г. Доклад в Англии "Атомизм Ньютона" (зачитан Г. Дейлом) (см. [16]).

1948 г. Публикации в книге *Люди русской науки* статьи "Пётр Николаевич Лебедев" [17] и других статей.

1949 г., январь. Выступление на сессии АН СССР, посвящённой истории отечественной науки.

1949 г. Публикация в *УФН* "Ленин и философские проблемы современной физики" [18].

Характеристику трудов С.И. Вавилова в области истории физики и его роли в становлении отечественной истории науки см. также в биографической книге Л.В. Лёвшина [19], очерках Т.П. Кравца [20], сборнике [21] и в работах [2, 22]. Полный список трудов С.И. Вавилова в области истории науки см. в [23].

Список литературы

1. Вавилов С И "Старая и новая физика (1933)", в сб. *История и методология естественных наук* Вып. 3 *Физика* (Под ред. А Х Хргиана) (М.: Изд-во МГУ, 1965) с. 3; в сб. *Памяти Карла Маркса. Сборник статей к пятидесятилетию со дня смерти. 1883–1933* (Под ред. Н И Бухарина, А М Деборина) (М.: Изд-во АН СССР, 1933)
2. Визгин В П "Историографические концепции отечественных физиков и историков науки XX в. (С.И. Вавилов, И.Б. Погребынский, Я.Г. Дорфман)", в сб. *Принципы историографии естествознания: XX век* (Отв. ред. И С Тимофеев) (СПб.: Алетей, 2001) с. 280–303
3. Вавилов С И "Физика. (1935)" *Собрание сочинений* Т. 3 (М.: Изд-во АН СССР, 1956) с. 148–164; *Физика. Проект статьи 57 тома Большой советской энциклопедии* (М.: 16 тип. треста "Полиграфкнига", 1935)
4. Вавилов С И "Галилей в истории оптики" *Собрание сочинений* Т. 3 (М.: Изд-во АН СССР, 1956) с. 235–277; в сб. *Галилео Галилей (1564–1642). Сборник, посвященный 300-летней годовщине со дня смерти Галилео Галилея* (Под ред. А М Деборина) (М.–Л.: Изд-во АН СССР, 1943) с. 5–56; *УФН* 83 583–615 (1964) [Vavilov S I "Galileo in the history of optics" *Sov. Phys. Usp.* 7 596–616 (1965)]
5. Вавилов С И "Принципы и гипотезы оптики Ньютона" *Собрание сочинений* Т. 3 (М.: Изд-во АН СССР, 1956) с. 107–126; *УФН* 7 87 (1927)
6. Вавилов С И "Исаак Ньютон (1-е изд.)" *Собрание сочинений* Т. 3 (М.: Изд-во АН СССР, 1956) с. 288–467; *Исаак Ньютон* (М.–Л.: Изд-во АН СССР, 1943) [Пер. на нем. яз.: Vavilov S I *Isaac Newton* (Berlin: Akademie-Verlag, 1950)]
7. Kuhn T S *The Structure of Scientific Revolutions* (Chicago: Univ. of Chicago Press, 1970) [Кун Т *Структура научных революций* (М.: Прогресс, 1977)]
8. Glick Th F (Ed.) *The Comparative Reception of Relativity* (Dordrecht: D. Reidel, 1987)
9. Вавилов С И "Оптические воззрения и работы М.В. Ломоносова" *Собрание сочинений* Т. 3 (М.: Изд-во АН СССР, 1956)

⁴ Согласно Вавилову, "сущность его состоит... в разыскании таких математических форм, которые, включая все отдельные случаи, непосредственно найденные на опыте, давали бы одновременно значительно более широкое содержание. Разумеется, единственным оправданием правильности избранной математической формы может служить её последующее подтверждение опытом. Лишённый в мире новых масштабов конкретных образов и моделей, физик нашёл в математике безгранично ёмкий метод для создания новой теории" [1, с. 11, 12].

- с. 168–175; *Изв. АН СССР. Отд. обществ. наук* (1) 235–242 (1937)
10. Ньютон И *Оптика или трактат об отражениях, преломлениях, изгибаниях и цветах света* (Пер. с 3-го англ. изд. 1721 г. с примеч. С И Вавилова) (М. – Л.: ГИЗ, 1927)
 11. Вавилов С И *Экспериментальные основания теории относительности* (М. – Л.: ГИЗ, 1928)
 12. Вавилов С И "Наука и техника в период Французской революции" *Собрание сочинений* Т. 3 (М.: Изд-во АН СССР, 1956) с. 176–190; *Вестн. АН СССР* (7) 15–25 (1939)
 13. Вавилов С И *Исаак Ньютон. 1643–1727* (Научно-биографическая серия, Отв. ред. В С Вавилов) 4-е изд., доп. (М.: Наука, 1989)
 14. Вавилов С И "Очерк развития физики в Академии наук СССР за 220 лет" *Собрание сочинений* Т. 3 (М.: Изд-во АН СССР, 1956) с. 530–552; в сб. *Очерки по истории Академии наук. 1725–1945* Вып. *Физико-математические науки* (Под ред. А Ф Иоффе) (М. – Л.: Изд-во АН СССР, 1945) с. 3–29
 15. Вавилов С И "Физика Лукреция" *Собрание сочинений* Т. 3 (М.: Изд-во АН СССР, 1956) с. 646–663; в сб. *Общее собрание Академии наук СССР. 15–19-е января 1946 г. Доклады* (Отв. ред. С И Вавилов) (М. – Л.: Изд-во АН СССР, 1946) с. 147–165; *УФН* **29** 161–178 (1946)
 16. Вавилов С И "Атомизм И. Ньютона" *УФН* **31** (1) (1947)
 17. Вавилов С И "Петр Николаевич Лебедев (1866–1912)" *Собрание сочинений* Т. 3 (М.: Изд-во АН СССР, 1956) с. 761–770; в сб. *Люди русской науки. Очерки о выдающихся деятелях естествознания и техники* Т. 1 (Сост. и ред. И В Кузнецов) (М. – Л.: Гостехиздат, 1948) с. 11–12
 18. Вавилов С И "Ленин и философские проблемы современной физики" *УФН* **38** 145 (1949); Газета "Правда", 12 мая 1949 г.
 19. Лёвшин Л В *Сергей Иванович Вавилов. 1891–1951* (Сер. "Научно-библиографическая литература", Отв. ред. Н А Борисевич) 2-е изд., испр. и доп. (М.: Наука, 2003) Гл. 20, с. 283–298
 20. Кравец Т П *От Ньютона до Вавилова. Очерки и воспоминания* (Л.: Наука, 1967)
 21. Франк И М (Отв. ред.) *Сергей Иванович Вавилов. Очерки и воспоминания* 3-е изд., доп. (М.: Наука, 1991)
 22. Визгин В П "О ньютоновских эпитафиях в книге С. И. Вавилова по теории относительности", в сб. *Ньютон и философские проблемы физики XX века* (Отв. ред. М Д Ахундов, С В Илларионов) (М.: Наука, 1991) с. 184–206
 23. Красноухова О В, Каминер Л В (Сост.) "Список работ академика С.И. Вавилова по истории естествознания", в сб. *Труды Института истории естествознания* Т. 4 (М.: Изд-во АН СССР, 1952) с. 18–30