

СОВЕТСКАЯ НАУКА В ПРЕДВОЕННЫЙ ПЕРИОД

Мартыненко В.Р.

*г. Красноярск, МБОУ «СШ № 64», II «А» класс**Руководитель: Скогорева Н.Н., г. Красноярск, МБОУ «СШ № 64», учитель русского языка и литературы*

Социальные потрясения, Октябрьская революция 1917 года, создавали неблагоприятные условия для развития науки в России. Большинство ученых не приняли новую советскую власть. Многие эмигрировали или были высланы за границу на «философских пароходах» в 1922 году. Но были и те, кто, несмотря ни на что, остался и продолжил работать в родной стране.

Политика большевиков была направлена на восстановление научного потенциала страны. Свободно могли работать ученые, занимающиеся естественными науками (исключая генетику). Большинство же других областей науки были под жестким партийным контролем. В советское время ученые при всесторонней поддержке и под наблюдением партии большевиков получили возможность трудиться на благо народа, строящего «самое справедливое общество на Земле» [8]. Без вклада советских ученых трудно себе представить те социально-экономические достижения, которые выдвинули нашу страну на лидирующие позиции. В.И. Ленин говорил: «Перед союзом представителей науки, пролетариата и техники не устоит никакая темная сила» [5].

Объект работы – развитие советской науки в предвоенный период.

Предмет работы – факторы, способствовавшие развитию советской науки после Октябрьской революции до начала Великой Отечественной войны и тормозящие её.

Актуальность: необходимо изучать опыт развития науки в СССР в переломные периоды жизни страны, потому что это может помочь в дальнейшем развитии отечественной науки.

Цель – выяснить, что именно способствовало развитию советской науки в 1917–1941 гг. Для этого были поставлены следующие **задачи:** изучение хронологии развития советской науки; знакомство с открытиями и изобретениями советских ученых в области естественных наук; определение влияния открытий, совершенных в 1917–1941 гг., на дальнейшее развитие науки.

При работе с хронологией развития советской науки в исследуемый период использовались работы Барсенкова А.С., Вдовина А.И. «История России. 1917–2009», Островитянова К.В. «Организация науки

в первые годы Советской власти (1917–1925)», Загладина Н.В., Петрова Ю.А. «История. Конец XIX – начало XXI».

Основные методы, использованные в работе: анализ, сбор и обобщение материала, синтез. Новизна работы заключается в попытке обобщить материал о советских ученых периода 1917–1941 гг. Практическая значимость: ошибки и уроки прошлого помогут избежать повторения ситуаций, в которых открытия могут быть не оценены по достоинству, а в недалёком будущем они могут стать основой для развития той или иной отрасли промышленности, фундаментальной науки и ее практических приложений.

1. Хронология развития советской науки до 1941 года

В январе 1918 г. В.И. Ленин, выступая на III Всероссийском съезде Советов, сказал: «Раньше весь человеческий ум, весь его гений творил только для того, чтобы дать одним все блага техники и культуры, а других лишить самого необходимого – просвещения и развития. Теперь же все чудеса техники, все завоевания культуры станут общенародным достоянием, и отныне никогда человеческий ум и гений не будут обращены в средства насилия, в средства эксплуатации» [7].

Коммунистическая партия отводила науке в деле строительства социализма огромную по своей значимости роль. С первых же дней существования Советской власти наука превратилась в одно из важнейших направлений государственной политики. Об этом свидетельствуют мероприятия Советской власти зимой 1917 – весной 1918 г.: создание специальных органов, руководящих наукой, финансирование и организационная помощь исследовательским учреждениям, консолидация научных сил [7].

Главную форму организации науки в стране представляла собой Российская академия наук. По данным на 1922 г., 30 научных подразделений различного профиля функционировало при ВСНХ, 40 НИИ обслуживали сферу здравоохранения, при Наркомземе было 4 НИИ и десятки опытных станций. Военная угроза стиму-

лировала использование науки в интересах укрепления обороны страны [2].

В.И. Ленин в программной статье 1922 г. «О значении воинствующего материализма» защищал теорию относительности от некавалифицированного осуждения ее как научной теории. В других работах он также проводил различие между конкретными научными результатами, которые получают «буржуазные профессора» и которые, безусловно, являются приемлемыми, и классово-ограниченными философскими выводами, сделанными этими профессорами из своих открытий.

Между тем ведущие партийные теоретики были непримиримы в том, что касалось наук об обществе – здесь критерии классовой работы в полную силу. Возможность же распространения этих критериев сначала на пограничные между естественными и общественными науками области, например, на психологию или биологию, а затем и далее, на все естествознание, всегда оставалось открытой. С конца 20-х – начала 30-х годов эта возможность все в большей степени превращается в действительность. Аргумент о классово-буржуазной или марксистской, соответственно, реакционной или прогрессивной, идеалистической или материалистической – сущности той или иной естественнонаучной теории становится важным критерием для ее оценки, для ее отвержения или принятия [11].

Теоретические работы А.И. Берга по радиофизике способствовали решению проблемы радиофикации страны. Выдающийся радиотехник А.Л. Минц создал ламповую радиостанцию (1922), поступившую на вооружение войск связи (1923). В октябре 1924 г. начались регулярные передачи созданной им Сокольнической радиостанции, в 1925 г. был организован первый радиоперепортж с Красной площади, проводились первые опыты передачи по радио концертов и спектаклей. К 1927 г. была разработана система телевидения (Л. С. Термен, А. П. Константинов и др.). В 1923 г. по проекту коллектива, возглавляемого А. Н. Туполевым, был построен легкий спортивный самолет АНТ-1, положивший начало серии самолетов различных модификаций. В ноябре 1924 г. в туполевском КБ были начаты проектирование и постройка самолета ТБ-1, который пошел в серию и стал прототипом всех последующих многомоторных бомбардировщиков моноплановой схемы. В 1930 г. завершено строительство первого гидросамолета АНТ-22. В 1928 г. создан учебный двухместный самолет У-2 конструкции Н.Н. Поликарпова, выпускавшийся до 1959 г. К.Э. Циолковский в конце 1920-х годов приобрел миро-

вую известность как глава нового научного направления – ракетодинамики. Ф.А. Цандер разработал и в 1930 г. построил первый в мире реактивный двигатель, работавший на бензине и сжатом воздухе. А.Л. Чижевский вел пионерские работы по практическому применению аэроионизации [2].

Путь, который прошла Академия за эти годы, – это типичный путь всех старых научных учреждений. Здесь отразилась политика государства по отношению к науке. Ученые привлекались к решению народно-хозяйственных задач тактично, настойчиво и всей логикой событий втягивались в сферу хозяйственной жизни [7].

Большое внимание уделялось развитию научных исследований. К концу 1930-х гг. в стране действовало свыше 850 научно-исследовательских институтов. Создавались исследовательские центры, развивавшие новые направления науки, такие как органическая химия, геофизика, микрофизика, физика полупроводников, атомного ядра. Достижения советских учёных-физиков – П.Л. Капицы и А.Ф. Иоффе – приобрели мировую известность [4].

К активно работавшим с 1920-х гг. авиаконструкторам А.И. Туполеву и Н.Н. Поликарпову в 1930-е гг. присоединились молодые талантливые авиаконструкторы и конструкторы авиационных двигателей. Достижения советской авиации получили мировое признание. Новаторский характер имели исследования в области ракетной техники. Учёные и изобретатели Ф.А. Цандер и В.П. Глушко независимо друг от друга в 1930–1931 гг. испытали первые ракетные двигатели. В 1932 г. при Обществе содействия обороне, авиационному и химическому строительству (Осоавиахим) была создана Группа изучения реактивного движения (ГИРД), объединившая занимавшиеся ракетной техникой коллективы. ГИРД возглавил С.П. Королёв – будущий конструктор первых советских космических кораблей. После успешного испытания первой советской ракеты в 1933 г. на базе ГИРД создаётся Реактивный научно-исследовательский институт (РНИИ), разработка ракетной техники начинает рассматриваться как важная военная задача [4].

2. Советские ученые и их открытия в период с 1917 по 1941 гг.

После революции в советском государстве развивались все области наук: и гуманитарные, и естественные, и технические. Но с наибольшими трудностями сталкивались ученые, занимавшиеся естественными науками. Именно поэтому основное внимание в работе уделяется естественным

наукам, а именно физике, генетике и физиологии.

2.1. Физика

2.1.1. Пётр Леонидович Капица

У каждого ученого своя судьба и своя слава. В 1934 году среди журналистов разнесся слух: в Москве находится Петр Леонидович Капица. Он больше не вернется к Резерфорду в Англию, а останется работать в СССР. «Капица, известный физик? – спрашивали многие. – Откуда он?» – «Как, вы ничего не знаете? Он приехал из Англии». Обычно удивленно переспрашивали: «Из Англии? Что он там делал?» – «Работал, у Резерфорда, в Кембриджском университете. Кажется, исследовал атомное ядро» [8].

Капица состоял членом-корреспондентом Академии наук СССР и одновременно действительным членом Лондонского Королевского общества – Академии наук Великобритании. В то время такое сочетание ошеломляло – оно казалось просто невыполнимым [8].

В 1916 году в «Журнале русского физико-химического общества» (Серия физическая) появилась первая статья Капицы под названием «Приготовление волластовских нитей». Она содержала описание оригинального метода приготовления тончайших кварцевых нитей для физических приборов. Эта работа была вызвана чисто практической необходимостью: лаборатория Иоффе не могла обходиться без кварцевых нитей, а достать их было нелегко. По методу Капицы нити не протягивались через фильеры, а вытягивались с помощью стрелы, выпущенной из лука. Стрелу обмакивали в расплавленный кварц, затем натягивали тетиву. Стрела летела по коридору и падала на подостланное бархатное полотно. Увлекаемая стрелой нить застывала на лету [8].

В 1920 году П.Л. Капица и Н.Н. Семёнов разработали метод определения магнитного момента атома, используя в нем взаимодействие пучка атомов с неоднородным магнитным полем [8].

В 1938 году член-корреспондент Академии наук СССР П.Л. Капица был выдвинут на избрание в действительные члены. В записке, поданной в академию, четверо советских ученых: академики С.И. Вавилов, А. Н. Бах, А.Н. Фрумкин и А.М. Терпигорев – дали исключительно высокую оценку научной деятельности Петра Леонидовича. «Выдвигаем кандидатом в действительные члены Академии наук СССР по специальности физика Петра Леонидовича Капицу, члена-корреспондента Академии наук СССР, – писали они. – Капица, несомненно,

один из наиболее блестящих физиков-экспериментаторов нашей страны... Мы полагаем, что по своим научным достижениям в области физики П.Л. Капица является чрезвычайно желательным членом в составе Академии наук» [8].

Несколько лет П.Л. Капица был поглощен работами по созданию оживительной техники. После того как была изготовлена установка для производства жидкого воздуха, Петр Леонидович перешел к проектированию кислородного оживителя. Мастерские института стали походить на заводские цеха. В течение полутора лет было выпущено несколько кислородных оживителей, которые институт передал промышленности. Работа над ними проходила параллельно с исследованиями и в области низких температур, завершившимися крупным научным открытием, а именно открытием в 1937 году сверхтекучести гелия [8].

2.1.2. Павел Алексеевич Черенков

С 1930 года начал работать в Москве – в Физическом институте Академии наук СССР. С 1948 года – профессор Московского энергетического, а с 1951 года – Московского инженерно-физического института. Основные работы Черенкова посвящены физической оптике, ядерной физике, физике космических лучей, ускорительной технике.

С 1932 года Черенков работал под руководством академика С. И. Вавилова. Именно он предложил Черенкову тему исследования – люминесценцию растворов урановых солей под действием гамма-лучей. Каждый рабочий день Черенкова начинался с того, что он прятался в темной комнате и сидел там, привыкая к этой обстановке. Лишь после длительной адаптации, продолжавшейся иной раз несколько часов, Черенков подходил к приборам и начинал измерения. Начав облучать гамма-источником соли урана, он довольно быстро обнаружил странное явление: таинственный свет. Вавилов отверг люминесцентную природу свечения. Во-первых, выяснилось, что оно направлено конусом вдоль оси гамма-излучения. Во-вторых, оно никак не укладывалось в те определения люминесценции, которые к тому времени были сформулированы Вавиловым. Ампулы с радием вызывали в растворе урановой соли свечение нового типа. Интересней всего было то, что оно продолжалось и тогда, когда концентрация соли уменьшалась до совершенно гомеопатических доз. Более того, светилась чистая дистиллированная вода. При этом на интенсивность необычного свечения не оказывали влияния те вещества, которые обычно сильно гасили нормальную люминесцен-

цию, такие, как йодистый калий и анилин. Спектральный состав свечения никак не зависел от состава жидкости. Слухи о вновь обнаруженном свечении поползли по Москве и Ленинграду. Сообщение о новом открытии напечатали в «Докладах Академии наук СССР» в 1934 году. Полностью эффект был объяснен лишь в 1937 году, когда два советских физика, И.М. Франк и И.Е. Тамм, разработали его теорию. Объяснение было совершенно необычным: действительно, как и утверждал Вавилов, это свечение вызывается электронами. Но не простыми, а такими, что движутся со скоростью, превышающей скорость света. Разумеется, речь идет о скорости распространения света в данной среде. Двигаясь быстрее этой скорости, электроны излучают электромагнитные волны. Возникает свечение Вавилова – Черенкова [10].

2.1.3. Игорь Васильевич Курчатов

На работу в Слуцкую (Павловскую) магнитно-метеорологическую обсерваторию (ММО) И. В. Курчатов поступил в качестве наблюдателя в сентябре 1923 г. по рекомендации одного из профессоров Политехнического института. Этот шаг был продиктован простой необходимостью зарабатывать себе средства на существование. Однако, начав работать в ММО, Курчатов увлекся порученным ему исследованием, причем в какой-то степени даже в ущерб занятиям на кораблестроительном факультете и, несомненно, с большой пользой для всей его дальнейшей деятельности [3].

В ММО Курчатов проработал около одного года и выполнил в ней свое первое научное исследование. Оно было посвящено изучению радиоактивности снега и ее колебаний. Исследование радиоактивности осадков, связанной с наличием в атмосфере радона и продуктов его распада, давно интересовало специалистов по физике атмосферы. Одна из причин, по которым представляет интерес наблюдение за радиоактивностью осадков, заключается в следующем. Взвешенные в воздухе радиоактивные ионы (продукты распада радона) ведут себя как центры конденсации; поэтому представлялось возможным, что часть попадающих на землю осадков образуется непосредственно путем конденсации водяных паров на этих центрах [3].

Курчатов в своей статье дал критический анализ прежних работ, в которых радиоактивность осадков измерялась по α -частицам, и отметил их существенные методические недостатки. От многих таких недостатков была свободна работа В. Н. Оболенского, который измерял β -радиоактивность сне-

га. Однако этот метод, как писал Курчатов, не позволял установить, каково соотношение количеств атомов RaA, RaB и RaC (продуктов распада радона) в осадках. Поэтому Курчатов вернулся к методу измерения активности снега по α -частицам, поставив своей целью разработать более совершенный его вариант. В статье дано математическое обоснование предложенной методики измерений, причем, в отличие от своих предшественников, Игорь Васильевич учитывал распад короткоживущих активностей (продуктов распада радона), происходящий за время собирания снега (10 мин). Курчатов показал, что учет этого обстоятельства изменяет результат измерений в несколько раз. Кроме того, он вывел формулу, позволяющую учесть поглощение α -частиц в воде (талом снеге). В прежних работах поглощение α -частиц не учитывалось, а между тем введение поправок на этот эффект изменяет вычисленную величину активности примерно в 20 раз (в данной геометрии опыта) [3].

В итоге измерений было установлено, что радиоактивность снега в момент попадания его на почву составляет в среднем $5.5 \cdot 10^{-11}$ Ки/г. Наибольшая активность наблюдается в начале снегопада, что представляется вполне естественным, поскольку первые «порции» выпавшего снега «выметают» активные продукты из нижних слоев атмосферы, нарушая установившееся равновесие. Было показано также, что от дня ко дню существуют большие колебания в величине активности [3].

Рассматривая разработанные к тому времени типы ускорителей, И.В. Курчатов и А.И. Алиханов останавливают свое внимание на циклотроне. Начиная примерно с 1933 г. они обсуждают планы сооружения в Физтехе большого циклотрона. Чтобы получить представление о способах наладки и особенностях его работы, Курчатов решает построить в своей лаборатории небольшой циклотрон [3].

Сооружение малого циклотрона Курчатов в конце 1932 г. поручил М. А. Еремееву. В работе принял участие также лабораторный механик В. И. Бернашевский. Предполагалось, что в этом циклотроне удастся ускорить протоны примерно до 1 МэВ [3].

Протоны были ускорены в этом циклотроне до 530 кэВ. Ток пучка, измеренный струнным электрометром, не превышал нескольких единиц на 10^{-10} А. Это примерно на порядок меньше, чем ток выведенного пучка в циклотроне-прототипе [3].

Курчатов впервые выдвинул гипотезу, согласно которой одно из ядер 80Вг или 82Вг является изомерным, и этому одному ядру надо приписать два из наблю-

даемых трех периодов радиоброма (какие именно два – оставалось пока тоже неизвестным). В 1937 г. в двух независимых одна от другой работах было показано, что два периода (~17 мин и ~4.4 ч) необходимо приписать одному ядру – бром-80, которое, следовательно, является изомерным; период 36 ч относится к бром-82. Таким образом, гипотеза Курчатова оказалась правильной [3].

2.1.4. Сергей Иванович Вавилов

С.И. Вавилов проводил исследования в Физическом институте в лаборатории Б. М. Вула. Термин «люминесценция» (буквально – очень слабое свечение) был введён в науку в 1889 году. Им обозначают самосвечение тел, излучение видимого света без нагрева источника, холодное свечение. Самосвечение играет большую роль в органической природе. Оно присуще некоторым минералам и другим веществам неорганической природы. Огромное количество фактов и наблюдений, накопленных за столетия, не привело, однако, к решению самого, казалось бы, простого вопроса: «Что такое люминесценция, чем она отличается от других видов излучения?» Сергей Иванович Вавилов разработал метод экспериментального определения энергетического выхода люминесценции. Стремясь проверить квантовую природу света, С. И. Вавилов начинает заниматься вопросами поглощения и испускания света элементарными молекулярными системами. Идеи работы сводились к следующему: если свет действительно испускается квантами, то их число в каждый момент времени будет разным, оно будет статистически колебаться около некоторого среднего значения. Значит, и поглощаться в каждый момент будет разное количество света. Опыты, проведённые Вавиловым в 1919–1920 годах, дали отрицательный результат, хотя интенсивность света менялась в 1019 раз [1].

В 1925 году С. И. Вавилов вместе со своим помощником В. Л. Лёвшиным провёл серии опытов. В результате опытов было обнаружено уменьшение коэффициента поглощения уранового стекла при больших интенсивностях света. Этот эффект Вавилова-Левшина лёг в основу новой области науки – нелинейной оптики. Сейчас он используется как оптический затвор в импульсных твёрдотельных лазерах [1].

С.В. Вавилов способствовал разработке люминисцентного анализа. Большое принципиальное значение для теории света и физиологической оптики имеет цикл исследований Вавилова и его сотрудников, посвященный визуальному методу наблюдений квантовых флуктуаций света. Вме-

сте со своим аспирантом П.А. Черенковым в 1934 году открыл эффект Вавилова-Черенкова (излучение Вавилова-Черенкова); за это открытие Черенков с двумя физиками-теоретиками в 1958 году, уже после смерти Вавилова, был удостоен Нобелевской премии [1].

2.2. Генетика

2.2.1. Николай Иванович Вавилов

В славной плеяде крупнейших деятелей советской науки одно из первых мест по праву принадлежит выдающемуся ученому, ботанику и генетику, агроному и географу, основателю советской школы биологов-растениеводов академику Николаю Ивановичу Вавилову. Он был всемирно известным ученым, внесшим огромный вклад в развитие генетики, агрономической науки, в систематику и географию культурных растений, в разработку научных основ селекции, в создание теории интродукции растений, в теорию и методы генетико-селекционных исследований [6].

Н.И. Вавилов стоял у истоков развития генетики в нашей стране. Всемирно признанные успехи советской науки в 20–30-е годы в области генетики в значительной мере связаны с активной творческой и энергичной организаторской деятельностью Н.И. Вавилова [6].

К 1920 г. в генетике были сделаны огромные успехи. Но даже на их фоне выступление Н.И. Вавилова в 1920 г. с докладом о законе гомологических рядов в наследственной изменчивости произвело исключительное впечатление на ученых. На громадном фактическом материале он продемонстрировал, что, чем ближе друг к другу виды по происхождению, тем более сходны у них мутационно возникшие признаки, т. е. у этих видов имеются гомологические и одинаково (или сходно) мутирующие гены [6].

Изучение закономерностей изменчивости, детальное ознакомление с многообразием и экологией культурных растений привели Н.И. Вавилова к идее постановки «географических опытов». Сам Н.И. Вавилов, а вслед за ним и большинство биографов, относят начало широкой постановки «географических опытов», изучения географической изменчивости сортов культурных растений к 1923 г. [6].

Вскоре после экспедиции Н.И. Вавилова в Персию (Иран) и на Памир, где он собрал множество сортов возделываемых растений и их диких родичей, положивших начало мировой коллекции культурных растений ВИРа, он высеял ряд привезен-

ных им форм на Зеравшанском опытном поле в Самаркандской области. Так были начаты всемирно известные «географические опыты», которые дали богатейший материал для изучения изменчивости различных растительных форм под влиянием условий различных местностей, расположенных в разных климатических зонах и даже в разных широтах [6].

2.3. Физиология

2.3.1. Иван Петрович Павлов

В 1921 за подписью В.И. Ленина был издан специальный декрет Совета Народных Комиссаров о создании условий, обеспечивающих научную работу Павлова.

В течение многих лет Павлов разрабатывал учение о высшей нервной деятельности. Шаг за шагом вскрывались тончайшие механизмы корковой деятельности, выяснялись взаимоотношения между корой больших полушарий и нижележащими отделами нервной системы, изучались закономерности протекания процессов возбуждения и торможения в коре. Было определенно установлено, что все эти процессы находятся друг с другом в тесной и неразрывной связи, что все они способны широко концентрироваться и взаимно воздействовать друг на друга. Многолетнее изучение особенностей условно-рефлекторной деятельности животных позволило Павлову дать классификацию типов нервной системы. Очень важным разделом его исследований стало изучение патологических отклонений в деятельности высшей нервной системы, наступающих как вследствие различных оперативных воздействий на большие полушария, так и в результате функциональных изменений, приводящих к развитию экспериментальных неврозов. Изучая качественные отличия высшей нервной деятельности человека и животных, Павлов выдвинул учение о двух сигнальных системах: первой – общей для человека и животных, и второй – свойственной только человеку. Вторая сигнальная система, считал Павлов, находясь в неразрывной связи с первой, обеспечивает у человека образование слов. При помощи второй сигнальной системы осуществляется высшее человеческое отвлеченное мышление. В работах «Двадцатилетний опыт объективного изучения высшей нервной деятельности (поведения) животных. Условные рефлексы» (1923) и «Лекции к работе больших полушарий головного мозга» (1927) Павлов подвел итог многолетним исследованиям и дал полное систематическое изложение своего учения о высшей нервной деятельности [10].

2.4. Сложности периода 1917 – 1941 годов в области научных исследований

Период 1917 – 1941 является достаточно противоречивым с точки зрения развития науки. Он характеризуется не только великими открытиями и изобретениями советских ученых, но и массовыми репрессиями и гонениями. Некоторые области науки объявляли «буржуазными», а ученых, имеющих отношение к этим областям, арестовывали, отправляли в лагеря, где многие из них погибли из-за невыносимых условий существования. Часть ученых была приговорена к расстрелу.

Вавилов в своем дневнике писал, что надо приучить выделять власть больших по-настоящему талантливых людей. Власти хотели, чтобы все ученые придерживались строгой идеологии, а сами ученые говорили, что им необходима свобода творчества в работе и понимание уникальности личности каждого ученого представителями власти. Несмотря на давление со стороны власти, многие ученые отказывались менять свою позицию, желая отстоять истину. Так, Н.И. Вавилов в своей речи в ВИРе 15 марта 1939 года заявил: «Пойдем на костер, будем гореть, но от убеждений своих не откажемся» [9].

В годы репрессий были искалечены многие судьбы, что тормозило развитие науки и, безусловно, имело тяжелые последствия для развития большинства её областей. Но и в такой сложной ситуации были ученые, которые не эмигрировали, остались в стране и неустанно трудились, приумножая славу советской научной мысли. Однако даже самые крупные достижения советской науки не способны были компенсировать те трудности, с которыми она столкнулась в своем развитии.

Максим Горький в свое время писал: «Безумство храбрых – вот мудрость жизни!». Это подтверждается судьбами советских ученых, которые, несмотря ни на что, продолжали свою деятельность и не отказывались от своих идей и убеждений. В годы репрессий пострадало множество ученых: Н.И. Вавилов, В.И. Баженов, П.И. Бутов, А.Ф. Вальтер, Б.М. Гессен, Г.А. Левитский и другие. Можно себе представить, сколько ещё великих открытий они могли сделать... Но их жизнь не прошла бесследно: открытия и изобретения советских ученых оказали огромное влияние на развитие механики, ядерной физики, оптики, ботаники, психологии и многих других областей науки. Поэтому так важно обращаться к опыту прошлого, к страницам истории, которые помогают осмыслить вклад ученых в развитие науки.

Заключение

После Октябрьской революции была определена цель развития науки – формирование научного потенциала страны, и эта цель была достигнута, несмотря на массовые репрессии, жесткий контроль со стороны власти, национальные проблемы в целом. Нельзя недооценивать вклад советских ученых в развитие мировой науки.

Именно в 1917–1941 годах была заложена основа для дальнейшего усиления обороноспособности СССР во время Великой Отечественной войны. За этот период было налажено массовое производство военной техники и стратегически важных материалов. Кроме того, была создана мощная научная база, которая позволила совершить важнейшие научные открытия в последующие годы. Большие успехи были достигнуты учеными в области физики, механики, химии, биологии и других. Эти успехи, к сожалению, сопровождались огромными жертвами, вызванными репрессиями, намеренным замалчиванием тех или иных открытий.

Сейчас наука развивается благодаря вкладу ученых всего мира, в то время как советская наука отличалась изолированностью от мировой научной мысли.

Советские ученые являются авторами большого количества важнейших исследований и изобретений. Им принадлежат открытия, имеющие ценность в и настоящее время. Так, люминесцентный анализ, разработанный С.И. Вавиловым, активно применяется в криминалистике, онкологии, дерматологии, биохимии. С помощью циклотрона, разработанного Курчатовым, производится трековая мембрана, которую применяют в аппаратах для плазмозера, используемых при лечении сахарного диабета, ревматизма, острых отравлений

и других заболеваний. Открытия Капицы легли в основу программы по разработке термоядерного реактора с постоянным подогревом плазмы. Закон гомологических рядов, открытый Н.И. Вавиловым, играет большую роль в изучении эволюционных процессов и выведении новых видов растений и является генетической основой селекции. Открытия И.П. Павлова позволили найти новые способы лечения тревожных расстройств (фобий, панических атак).

Для развития науки сегодня характерно соперничество, являющееся её движущей силой. И наоборот: без развития науки человечество не может двигаться вперед, но это движение содержит много противоречий.

Список литературы

1. Сергей Иванович Вавилов: советский физик, президент АН СССР, основатель общества «Знание» России: Учебно-методический сборник. – М.: Инфосфера, 2014.
2. Барсенков А.С., Вдовин А.И. История России. 1917–2009. – М.: Аспект Пресс, 2010.
3. Гринберг А.П., Френкель В.Я. Игорь Васильевич Курчатов в Физико-техническом институте (1925–1943 гг.). – Л.: Наука, Ленингр. отд-ние, 1984.
4. Загладин Н.В., Петров Ю.А. История. Конец XIX – начало XXI. – М.: Русское слово, 2016.
5. Ленин В.И. Полное собрание сочинений. – М.: Изд-во политической литературы, 1974.
6. Николай Иванович Вавилов: Очерки, воспоминания, материалы / отв. ред. С.Р. Микулинский. – М.: Наука, 1987.
7. Организация науки в первые годы Советской власти (1917–1925): Сборник документов / Отв. ред. К.В. Островитянов. – Л.: Наука, 1968.
8. Советские ученые: Очерки и воспоминания / ред. Г. Павлова. – М.: Изд-во агентства печати «Новости», 1982.
9. Поповский М.А. Дело Академика Вавилова. – <http://e-libra.su/read/123215-del0-akademika-vavilova.html>.
10. Прашкевич Г.М. Самые знаменитые ученые России. – <https://www.booklot.org/genre/spravochnaya-literatura/entsiklopedii/book/samyie-znamenityie-uchenyie-rossii/>.
11. Юдин Б.Г. История советской науки как процесс вторичной институционализации // Философские исследования. – 1993. – № 3.