

Д. Фрутон и другие крупнейшие биохимики. Доклады были изданы отдельным томом «Истоки современной биохимии: ретроспективный анализ исследований белков» (Нью-Йорк, 1979), при этом статьи представляют гораздо более широкий историко-научный и науковедческий интерес, чем это можно заключить из названия.

Историков генетики сейчас могут привлечь не только работы, трактующие те или иные проблемы развития данного направления биологии, но и новые проблемы, связанные с последствиями открытия рекомбинаций ДНК (Д. Лир. Рекомбинантная ДНК, нерассказанная история. Нью-Йорк, 1978) или вопросами генетического контроля (М. Лаппе. Генетическая политика. Пределы генетического контроля. Нью-Йорк, 1979).

Противоречивой была реакция на появление книги Э. Чаргаффа, одного из основателей молекулярной биологии, «Огонь Гераклита», дающего во многом субъективную трактовку событий в современной биологии.

Из книг, посвященных истории дарвиновской и постдарвиновской биологии, следует назвать книги Д. Олдройда «Дарвиновский импульс» (Кенсингтон, 1980), М. Рузе «Дарвиновская революция» (Чикаго, 1979). Необходимо отметить продолжающееся издание «Folia Mendeliana», готовящееся под руководством В. Орела в Музее Менделя в Брно (т. 10—15). Это уникальное собрание исследований научного наследия Г. Менделя во всем его объеме, международное по составу авторов.

Анализ формирования основных направлений изучения истории биологии показывает, что на этот процесс сильное влияние оказали изменения структуры современной биологии. Выделение трех основных направлений — молекулярного, клеточного и популяционного — определило усиление интереса к истории экспериментальных направлений биологии.

ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ИСТОРИИ НАУК О ЗЕМЛЕ

И. А. ФЕДОСЕЕВ

В течение четырех лет, отделяющих XVI Международный конгресс по истории науки (1981) от XV (1977), достигнуты новые успехи и в исследованиях по истории наук о Земле. В эти годы велась разработка многих новых проблем, а также опубликован ряд работ, в которых освещены результаты исследований, проводившихся в предыдущем периоде.

Начнем с работ сектора истории геолого-географических наук Института истории естествознания и техники. По истории географии вышли в свет монографии В. А. Есакова «География в России в XIX — начале XX в. (открытия и исследования земной поверхности и развитие физической географии)» (1978), И. М. Забелина «Физическая география в современном естествознании. Вопросы истории и теории» (1978) и сотрудницы Ленинградского отдела Института Н. Г. Суховой «Развитие идей природного комплекса в русской географии» (1980).

В книге В. А. Есакова дается анализ русских географических открытий в Мировом океане и на суше земного шара, показано формирование географических представлений о крупных регионах нашей страны (Европейской части СССР, Кавказа, Средней Азии и др.), прослеживается влияние территориальных исследований на развитие основ физической географии.

Монография И. М. Забелина — работа историко-методологического плана. В ней освещены особенности и логика развития географии как науки, процесс ее перестройки в новейшее время, формирование представлений об особом объекте физико-географических исследований в структуре планеты — географической оболочке (биогеносфере, по И. М. Забелину). Особое внимание уделяется интеграционной роли физической географии, служащей как бы связующим звеном между многими естественноисторическими науками. В книге подверглась обсуждению роль географической среды в развитии человечества, показано усложнение представлений о природной среде, рассмотрен вопрос о роли человечества в космическом пространстве. Следует подчеркнуть, что в противовес широко распространенным в зарубежной литературе пессимистическим оценкам будущих взаимоотношений человечества и природы автор рассматриваемой монографии обосновывает оптимистический взгляд на эту важную проблему.

Стержневой идеей теории физической географии является представление о тесном взаимодействии всех природных компонентов географического комплекса. Именно эта идея прослеживается в истории развития географической мысли. Особое значение для ее становления имел период, включающий вторую половину XIX в. и два первых десятилетия XX в., когда идея природного комплекса оформилась в закон зональности, представление о ландшафте как природно-территориальном комплексе, понятие географической оболочки. Русские географы много сделали для выявления природных единиц, для научного обоснования основных положений, связанных с идеей комплексности. Изложенное и явилось содержанием монографии Н. Г. Суховой, показавшей также значение вклада отечественных географов, разрабатывавших проблему природного комплекса, для развития теории физической географии на современном этапе.

В книге Т. Д. Ильиной «Развитие ядерной геофизики в СССР (1917—1960 гг.)» (1978) впервые прослежена история приложения ядерной геофизики в геологии начиная со времени открытия явления радиоактивности до современного этапа развития ядерно-геофизического направления в исследовании естественного состава горных пород. Основное внимание в книге уделено истории изучения радиоактивности нефтяных месторождений, поскольку именно в нефтяной промышленности впервые начали наиболее широко применяться достижения ядерной физики. Как отмечается В. В. Федынским в предисловии к книге, труд Т. Д. Ильиной способствует установлению приоритета советских ученых в области ядерной геофизики.

В книге А. Ф. Плахотника «Взаимодействие океана и атмосферы (история изучения)» (1978) прослежено зарождение и развитие представлений о проблеме, имеющей важное теоретическое и практическое значение, в частности для совершенствования методов долгосрочных прогнозов погоды. В научный оборот введен ряд неизвестных и малоизвестных специалистам — океанологам и метеорологам — сведений, касающихся формирования и развития представлений о пограничном слое океан — атмосфера, о тепловом и динамическом взаимодействии обеих сред.

Из работ по истории и теории геологических знаний назовем монографии сотрудников сектора М. М. Романовой «История представлений о происхождении гранитов» (1977) и И. В. Крутя «Введение в общую теорию Земли» (1978).

В книге М. М. Романовой рассмотрена история проблемы с XVIII до 60-х годов XX в., прослежено развитие основных гипотез о генезисе гранитов. Автором на большом историческом материале показано, что этапы, характеризующиеся постепенным количественным накоплением фактов и медленным развитием представлений (эволюционные эта-

пы), чередовались с этапами дискуссий, порой весьма острых, для которых характерно ускоренное развитие проблемы, пересмотр и ломка старых гипотез и понятий с выдвиганием на смену им новых.

Содержание труда И. В. Крутя отвечает его попытке найти общие закономерности, объединяющие все науки о Земле, т. е. подойти к созданию общей теории Земли (ОТЗ). При этом автор, используя большой объем научно-исторических сведений, рассматривает различные аспекты изучения Земли — географический, геологический, астрономический и др.

Новым направлением в исследованиях, проводившихся в секторе в 1978—1980 гг., явилась коллективная разработка темы «История взаимоотношений общества и природы (геолого-географические аспекты)» (руководители И. А. Федосеев и И. В. Круть). Постановка этой темы была обусловлена ее большой актуальностью. Уже давно стало обнаруживаться, что в отношениях человека с геолого-географической средой в возрастающей степени накапливаются многие негативные результаты сознательного и стихийного вмешательства общества в природные процессы. Проблема «общество — природа» особенно обострилась в последние полтора-два десятилетия и стала международной проблемой, требующей в ряде своих аспектов принятия неотложных коллективных мер борьбы с вредными для окружающей среды и самого человеческого общества последствиями воздействия человека на природу. Проблема «общество — природа» имеет большую историю различных взглядов, идей и практических предложений по охране, умножению и рациональному использованию природных ресурсов. Изложенное и является содержанием близкой к завершению названной работы, которая будет состоять примерно из следующих глав: «Представления о проблеме в целом в трудах геологов и географов», «Человек и литосфера», «Человек и океан», «Человек и воды суши», «Человек и животный и растительный мир», «Человек и воздушная среда», «Охрана природы».

В рассматриваемый период немалый вклад в исследования по истории наук о Земле внесли специалисты, работающие в других учреждениях страны, во многих случаях не являющиеся профессиональными историками науки. При самом общем взгляде на опубликованные ими работы нельзя не увидеть, что наибольшая активность в историко-научных исследованиях была проявлена представителями геологической науки. На некоторых из их работ и остановимся в первую очередь.

В 1977 г. была издана обстоятельная монография видного историка геологии Б. П. Высоцкого — «Проблемы истории и методологии геологических наук». В книге рассмотрены классификации наук и предприняты попытки определить место геологии в естествознании, задачи истории геологии, ее периодизацию. Автор подчеркивает социальное значение геологии, останавливается на проблемах антропогенных процессов, взаимоотношений природы и общества.

Вопросам методологии развития знаний в области геологии посвящен и ряд других работ. Назовем вышедшую в 1977 г. в Ленинграде книгу В. В. Грузы «Методологические проблемы геологии» и изданный в том же году в Киеве сборник «Вопросы методологии в геологических науках», в которых рассматриваются многие аспекты развития геологических знаний, вызванные потребностями их обобщения и теоретизации.

Широкий круг методологических вопросов обсуждается в вышедшем в 1977 г. в Москве сборнике «Методология и история геологических наук», во втором разделе которого освещается развитие идей в области кристаллографии, минералогии, четвертичной геологии, палеогеографии и других отраслей геологии. Привлек к себе внимание изданный в 1978 г. в Алма-Ате труд «Соотношение содержательного и формального в научном познании», в двух главах которого эта проблема обсуждается на историческом материале применительно к гео-

логии (автор А. А. Ивакин) и географии (автор Н. К. Мукитанов) как наукам. Из работ методологического содержания укажем также на вышедшую в 1979 г. в Новосибирске книгу Л. И. Ивашевского «Философские вопросы геологии (диалектика геологического знания)». Среди других вопросов в монографии рассматриваются эволюция предмета геологии, проблемы методологической формы движения и взаимодействия наук о Земле. Вопросы методологии и истории геологии нашли освещение в изданном в 1979 г. Московским государственным университетом сборнике «История и методология естественных наук».

Крупный вклад в освещение развития геологических знаний в нашей стране вносит известный историк геологии В. В. Тихомиров своей вышедшей в 1979 г. монографией «Геология в Академии наук (от Ломоносова до Карпинского)».

Ценный материал о формировании отечественных школ в геологии содержится в двух вышедших в 1979 г. сборниках, посвященных 200-летию Ленинградского горного института и 50-летию Геологического института АН СССР.

Из числа собственно исторических работ, изданных в эти годы, назовем две монографии И. И. Шафрановского — «История кристаллографии с древнейших времен до начала XIX столетия» (1978) и «История кристаллографии. XIX век» (1980); труд белорусских геологов «История геологических наук в Белорусской ССР» (Минск, 1978); исследование С. М. Айвазяна «Развитие представлений о формировании и строении Земли» (Ереван, 1978).

В первой книге И. И. Шафрановского показано развитие кристаллографии от беглых замечаний о кристаллах в древнегреческой и римской литературе, зарождения науки в трудах Стенона и Бартолина, вклада в нее Кеплера, Линнея, Бюффона, Ломоносова до построения ее фундамента Ромэ-Делилем и Гаюи. Во второй книге рассматриваются деятельность и труды ряда ученых, разработавших учение о симметрии и строении кристаллических тел, включая творчество выдающегося русского кристаллографа Е. С. Федорова.

В труде белорусских историков геологии показано становление и развитие геологической науки в Белоруссии начиная с первых геологических исследований. Впервые детально охарактеризованы основные этапы развития палеонтологии, стратиграфии, тектоники, литологии, палеогеографии, геохимии, геофизики, гидрогеологии, геотермии, инженерной геологии, возникших в республике в сущности после Великой Октябрьской социалистической революции. Раскрыта роль в развитии наук о Земле геологических научных, учебных и производственных организаций республики.

С. М. Айвазян, прослеживая представления о Земле от появления первых примитивных знаний о ней до наших дней, показывает, между прочим, высокий уровень знаний о Земле и Вселенной у жителей Армянского нагорья в III—I тысячелетиях до н. э.

Весьма большой интерес представляют две книги «Переписки В. И. Вернадского с Б. Л. Личковым».

Краткий обзор изданий по истории геологии закончим упоминанием вышедшей в 1979 г. и представляющей большой интерес книги академика Д. В. Наливкина «Наши первые женщины-геологи», в которой крупнейший ученый на основе своих воспоминаний и с использованием архивных и литературных источников рассказывает о первых женщинах-геологах, начавших деятельность еще до Октябрьской революции.

Из работ по истории географии назовем прежде всего вышедшую в 1980 г. книгу Ю. Г. Саушкина «Географическая наука в прошлом, настоящем, будущем», в которой освещена история формирования географии как науки, раскрыта решающая роль марксистско-ленинской методологии в ее развитии.

Крупным достижением историков океанологии следует считать издание «Атласа океанов», два тома которого, посвященные Атлантическому и Индийскому океанам, вышли в свет в 1980 г. Мы говорим об этом «Атласе» как вкладе и в историю океанологии потому, что в начале каждого тома имеются обстоятельные очерки «История исследования океана», в которых процесс изучения океанов показан начиная с эпохи великих географических открытий и кончая нашим временем.

Обстоятельная историко-географическая региональная работа вышла в 1979 г. в Алма-Ате — это монография А. С. Бейсеновой «Исследование природы Казахстана». В книге особое внимание уделено выдающейся роли в исследовании края крупнейшего казахского ученого и путешественника Чокана Валиханова, а также русских исследователей П. П. Семенова-Тян-Шанского, Н. А. Северцова, И. В. Мушкетова, Л. С. Берга и др.

Представляет большой интерес монография А. Б. Дитмара «География в античное время» (1980), в которой нашли новое решение многие дискуссионные проблемы: время возникновения античной географии, вопрос о фигуре и размерах Земли, протяженности ойкумены, идея широтной природной зональности и др.

Отметим еще опубликованную в том же году книгу Г. С. Тихомирова «К истории экспедиции Папанина», представляющую собой документальный очерк героического пути и исследований папанинцев.

Заканчивая обзор советских изданий по истории наук о Земле, скажем еще о том, что за рассматриваемые годы значительно пополнилась библиотека научно-биографической литературы. Только в известной «Научно-биографической серии», выпускаемой издательством «Наука», вышли за эти годы книги о жизни и деятельности Б. Б. Полюнова, А. К. Болдырева, Н. А. Головкинского, Н. М. Федоровского, Н. А. Э. Норденшельда, А. А. Саукова. Укажем, что в Киеве, в издательстве «Наукова думка», готовится к изданию и близок к завершению энциклопедический словарь отечественных и иностранных геологов и географов.

Зарубежные работы по истории наук о Земле, вышедшие в последние три года, также разнообразны по тематике. Есть среди них монографии и очерки, в которых прослеживается развитие геологии в целом — в мире или в отдельной стране. Так, в 1978 г. в США вышли «История геологии» Г. Вудворда (H. Woodward), «Очерки по истории геологии» Дж. Уайта (G. White) и в 1979 г. — сборник «Двести лет геологии в Америке». Есть и работы с акцентом на проблемы методологии развития геологических знаний. Так, в изданной в 1977 г. в США монографии Д. Китса (D. Kits) «Структура геологии» обсуждаются такие важные вопросы, как теория геологии, физическая теория и геологическое знание, континентальный дрейф и научная революция, геологическое время, палеонтология и теория эволюции.

Отметим также очерк Дж. Грина (J. Greene) и Дж. Бёрка (J. Burke) о начальном (1780—1822 гг.) этапе развития минералогии в США (1978) и книгу М. Рэббит (M. Rabbitt) по истории региональных геологических исследований в США до 1879 г. В Нью-Йорке в 1980 г. вышел в свет капитальный 5-томный био-библиографический труд под названием «Геологи и история геологии: международная библиография до 1978 г.», подготовленный В. Сарджентом (W. Sarjeant).

В этом издании, включающем имена семи тысяч геологов разных стран, о которых составитель мог получить данные из американской и канадской литературы, имеются сведения примерно о сотне русских и советских геологов, в том числе о Ломоносове, Мушкетове, Андрусове, Никитине, Обручеве, Вернадском, Губкине, Страхове и др.

В изданной в 1979 г. работе английского историка науки Р. Портера (R. Porter) «Возникновение геологии. Науки о Земле в Британии в

1660—1815 гг.» на широком общенаучном фоне показано, как развитие круга эмпирических и все увеличивающихся светских наук привело к обособлению геологии как независимой дисциплины. Автор старается учитывать и социальные обстоятельства, влияющие на развитие просвещения и наук, и объясняет интерес к начальным этапам возникновения геологии у историков науки тем, что геология влияла на общее мировоззрение, просвещение, способствовала выработке антирелигиозного взгляда на мир.

На основании фрагментов из публикаций крупнейших геологов итальянский автор Н. Морелла (N. Morella) в изданной в 1979 г. книге «Машина Земли» показывает проникновение в XVII—XIX вв. геологических идей во всеобщую историю.

В вышедшей в 1979 г. книге «Геология во времена Гёте» немецкий (ГДР) автор Г. Прешер (H. Prescher) рассматривает работы тех геологов, которые как-либо упоминаются Гете. В 1979 г. в ГДР вышла книга научных биографий девятнадцати русских и советских геологов, открывающаяся биографией М. В. Ломоносова, написанной М. Гунтау.

Из работ географического профиля назовем вышедшую в 1980 г. в Париже монографию Н. Брока (N. Bros), освещающую развитие географии в эпоху Ренессанса. В Лондоне в 1977 г. П. Брент (P. Brent) опубликовал работу, посвященную исследователям Арабского Востока; на эту же тему в 1978 г. там же вышла книга двух других авторов — З. Фриса и Х. Уинстоуна (Z. Freeth, H. Winstone). Развитие концепций в океанографии получило освещение в сборнике на эту тему, вышедшем в 1977 г. в США под редакцией известного историка океанографии М. Дикон (M. Deacon).

Назовем еще два интересных географических издания, вышедших в 1980 г. В Варшаве под редакцией Ю. Бабица (J. Babicz), с его предисловием и заключением издан сборник «Географические школы», в который вошли статьи участников проходившего в 1976 г. в Ленинграде в рамках 23-го Международного географического конгресса симпозиума на тему о школах в географии.

Второй сборник, большой по объему (812 с.), издан в США (Масачусетс, Холи Вуд). Он содержит 69 статей на темы докладов, входивших в программу 3-го Международного конгресса по истории океанографии, состоявшегося в Холи Вуде осенью 1980 г. В сборнике помещены статьи советских авторов Ш. Ф. Мехтиева, З. А. Буннат-Заде, В. В. Тихомирова и И. А. Федосеева.

Весьма заметное место в зарубежных изданиях последних лет занимают источниковедческие географические работы и работы по истории картографии. Так, в Лондоне в 1979 г. вышла книга М. Моргана (M. Morgan) «Исторические источники в географии». В 1980 г. в Даунсоне (Канада) увидела свет работа А. Робинсона (A. Robinson) «Раннее тематическое картирование в истории картографии», а в Лондоне работа Л. Харви (P. Harvey) «История топографических карт». Вышли историко-картографические работы также в Нью-Йорке, Флоренции, Вроцлаве.

По истории геофизики упомянем вышедшую в 1977 г. в Нью-Йорке работу Х. Фризингера (H. Frisinger) «История метеорологии до 1800 г.» и изданную в Хельсинки книгу Х. Симойоки (H. Simojoki) «История геофизики в Финляндии».

Должно быть отмечено, что в рассматриваемые годы получила практическое осуществление инициатива Международной комиссии по истории географической мысли об издании серии «Географы: библиографические очерки». К настоящему времени уже вышло четыре тома этой серии, в подготовке которых к изданию главная роль принадлежит одному из руководителей комиссии — Т. Фримену. В вышедших томах помещены биографии семи наших известных географов.

Заканчивая обзор работ в области истории наук о Земле, следует сказать, что рассмотренный период слишком мал (фактически всего три года), чтобы в нем могли бы выявиться и быть подмеченными какие-либо особенные тенденции в исследованиях по истории наук о Земле. Одно несомненно — эти исследования продолжают развиваться как необходимая часть развития самих наук.

НОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ИСТОРИИ ТЕХНИКИ И НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ

А. А. ПАРХОМЕНКО, А. С. ФЕДОРОВ

Работы советских историков техники последних лет отличаются комплексным характером. История техники рассматривается в них в совокупности с прогрессом фундаментальных областей знаний, а также в тесной связи с запросами и потребностями практики. История отечественной техники исследуется на фоне развития науки и техники в международном масштабе. При этом уделяется большое внимание тому вкладу, который внесли отдельные страны и народы в научно-технический прогресс всего человечества.

Наиболее показательным для работы историков техники СССР в рассматриваемый период является выпуск в 1979 г. первого тома коллективного труда, рассматривающего с позиций марксистской диалектики многовековую историю развития производительных сил в их совокупности с производственными отношениями. В этой работе сделана попытка проанализировать и обобщить опыт создания и применения технических средств, вскрыть взаимовлияние техники, науки и общественного развития.

Первая книга этого трехтомного издания, названная «Техника в ее историческом развитии», посвящена истории мирового технического прогресса от появления простых орудий ручного труда до становления техники машинно-фабричного производства, т. е. до 70-х годов XIX в. Многовековая история техники рассматривается в разных социально-экономических условиях, неоднократно коренным образом изменявшихся в эпохи античности, средневековья и нового времени. Большое внимание в книге уделено технической революции и промышленному перевороту конца XVIII — начала XIX в., в результате которых утвердился капиталистический способ производства.

Второй том этого коллективного труда, который, по-видимому, выйдет в свет к началу работы XVI Международного конгресса по истории науки и техники, посвящен развитию техники в полuveковой период человеческой истории от 70-х годов прошлого столетия до 20-х годов нашего века. Вступление капитализма в завершающую фазу развития, империалистические войны первых десятилетий XX в., победа Великой Октябрьской социалистической революции в России многократно форсировали процесс развития техники, создали для него новые предпосылки.

Завершена авторская работа над третьим томом Всемирной истории техники, рассматривающим ее развитие в условиях современной научно-технической революции от начала ее подготовки в 30—40-е годы до прогноза возможных достижений к концу текущего столетия. В этой книге будут рассмотрены важнейшие направления развития современной техники, выяснено их влияние на жизнь общества, на экологические про-