

роким использованием железа. Не допуская возможных упрощений, он со всей определенностью указывает, что непосредственно из материального производства и из техники наука не вырастает — необходимы дополнительные механизмы, относящиеся к социальной и политической сферам.

На первый план в этом контексте выдвигается разрушение патриархального уклада жизни и традиционных норм поведения в связи с расколом общества на антагонистические классы, формированием полисной организации общественного устройства, острой борьбой между демократией и аристократией. В том же ряду находятся возросшая социальная мобильность, расширение личной свободы и возможностей личной инициативы граждан полиса, причем имеется в виду свобода, какой не знали страны Востока. Она была «не только свободой от регламентации со стороны органов государственного управления, но и беспримерной свободой от давления возникшей еще в дописьменную эпоху и унаследованной от нее структуры общества с ее строгими, часто мелочно регулирующими все стороны жизни предписаниями» (с. 39).

Огромную роль, наконец, играли факторы психологического и социально-психологического характера. Велико было значение того обстоятельства, что «древнегреческое общество принадлежало, во всяком случае, от гомеровской до классической эпохи, к категории обществ, в которых важное значение имела установка индивида на то, чтобы превзойти окружающих в достижении своих жизненных целей, так называемых конкурентивных обществ» (с. 81). Дух соревнования пропитывал не только области непосредственных жизненных интересов, но и сферы деятельности, где торжество победы не сопрягалось ни с какими или почти с никакими утилитарными выигрышами. Эта лоню подобных соревнований были агонии — спортивные состязания. Они дали стимул соревнованиям, во многих других областях творческой деятельности. Древний грек — это «агональный человек», и «агональный дух имел исключительное значение для культурного переворота в Греции» (с. 84), включая первые шаги научной мысли. Наряду с борьбой между демократическими и аристократическими кругами общества агональная традиция способствовала кристаллизации принципа доказательности.

Гипотеза о роли конкурентивно-агонального начала впервые распространена А. И. Зайцевым на объяснение генезиса науки. Она вероятно, еще будет обсуждаться, рассмотрение в свете ее социально-психологических механизмов развития культуры в целом, науки, а также философии, искусства, представляется не просто интересным, а и эвристически плодотворным. Благодаря ей явно заполняются лакуны, имеющиеся в концепциях происхождения ряда участков духовного производства.

Другой вопрос — как оценить уровень научных достижений в период, которому посвящена монография А. И. Зайцева. Думается, в рамках культурного переворота VIII—V вв. до н. э. наука как относительно самостоятельный общественный организм еще не полностью сложилась. Продолжался начавшийся в странах Древнего Востока эмбриональный период ее развития. В пользу такого заключения говорят многие обстоятельства, в том числе данная самим автором монографии характеристика зачатков математики, логики, астрономии, которыми в основном исчерпывалось рациональное познание мира в те времена. Неслучайно А. Ф. Лосев подчеркивает недопустимость истолковывать античное *epistēmē* (обычно условно переводимое как «наука») в смысле современной науки. По его авторитетному мнению, «перевести на русский и другие европейские языки этот термин совершенно невозможно» (История античной эстетики. Аристотель и поздняя классика. М., 1975. С. 355). Каждой исторической эпохе соответствует своя специфическая форма познания, и модернизация прошлого недопустима.

Но все это не означает ни малейшего умаления заслуг древних греков в становлении научного познания. Просто предстоит еще многое сделать для того, чтобы адекватно воспроизвести их неоценимый вклад в развитие познающей человеческой мысли. В монографии А. И. Зайцева приведены некоторые обстоятельства созданияклада, о котором идет речь, и намечены новые перспективы исследовательской работы в данной области. Конечно, монография в целом существенно богаче одного — историко-научного — аспекта, который затронут в настоящем отклике на нее. Однако и по одному аспекту можно судить о ее ценности.

И. А. Майзель

А. Я. Кипнис, Б. Е. Явелов. Иоганнес Дидерик Ван-дер-Ваальс. Л.: Наука. Ленингр. отд. 1985. 309 с.

Имя физика Ван-дер-Ваальса принадлежит к числу тех, которые должен знать каждый окончивший школу и тем более технический вуз. Однако сведения о Ван-дер-Ваальсе обычно ограничиваются упо-

минанием уравнивания состояния реального газа, носящего его имя.

Для физиков имя Ван-дер-Ваальса ассоциируется с идеей существования области межмолекулярных сил притяжения (Ван-

дер-ваальсовы силы), феноменологической теорией фазовых переходов, теорией растворов (особенно с проблемой равновесия фаз) и рядом других фундаментальных проблем статистической физики и физической химии.

Дальнейшее развитие физики, включая революцию, вызванную появлением квантовой механики, лишь подтвердило правильность большинства работ Ван-дер-Ваальса, подведя под его результаты более надежный микроскопический фундамент.

Это краткое перечисление заслуг Ван-дер-Ваальса должно убедить не специалиста (а специалиста убеждать не надо), что он принадлежит к классикам науки. Поэтому появление биографии великого ученого можно только приветствовать. Следует подчеркнуть, что эта книга — первая научная биография Ван-дер-Ваальса. Даже на его родине нет столь фундаментальной биографии. Авторы проделали огромную работу, проследив по первоисточникам и архивам Голландии жизненный путь ученого.

Перед нами проходит плодотворная жизнь преданного науке человека, внешне суховатого и замкнутого, но готового всегда прийти на помощь нуждающемуся в поддержке коллеге.

Облик Ван-дер-Ваальса, с любовью описанный в книге, оставляет яркое впечатление.

Много интересных деталей академической и университетской деятельности Ван-дер-Ваальса, несомненно, привлечет внимание читателя. Хотелось бы упомянуть лишь об одном эпизоде его деятельности как председателя экспертных комиссий Голландской Академии наук, создаваемых в связи с запросами правительства по тем или иным вопросам. В 1896 г. министр внутренних дел запросил физико-математическое отделение Академии наук о степени опасности работ, проводимых в криогенной лаборатории Камерлинг-Оннеса в Лейденском университете. Взрывоопасность работ со сжатыми газами, проводимых в лаборатории, расположенной в центре города, вызвала серьезное беспокойство. Силы, требовавшие закрыть лабораторию или по крайней мере перевести ее за черту города, были достаточно влиятельны. Возникший спор разрешила комиссия, возглавляемая Ван-дер-Ваальсом. Тщательно изучив вопрос, она показала всю беспочвенность опасений муниципальных властей. Преувеличенные страхи населения были основаны на совершенно неправильном отождествлении взрыва газа в баллонах с взрывами пороха или динамита.

Любопытно отметить, что тщательно подготовленный отчет комиссии и аргументированная рекомендация о продолжении работ лаборатории вызвали прямо противоположную реакцию начальства. Тем не менее настойчивость комиссии позволила лаборатории Камерлинг-Оннеса продолжить свои работы. В дальнейшем криогенная лаборатория стала крупнейшим в мире центром по изучению низких

температур. Именно в этой лаборатории было открыто явление сверхпроводимости.

Но кто знает, что стало бы с криогенной лабораторией, если бы в начале ее становления комиссии Ван-дер-Ваальса не удалось ее отстоять.

Этот эпизод приобретает весьма актуальное значение и в наши дни, когда развитие техники, например атомной энергетики, ставит жизненно важные задачи размещения действительно опасных объектов в непосредственной близости от городов, и от решения экспертных комиссий ученых зависит чрезвычайно много. Ответственность, компетентность и объективность в деятельности Ван-дер-Ваальса-эксперта являются поучительным и достойным подражания примером и в наши дни.

Книга А. Я. Кипниса и Б. Е. Явелова дает широкую картину не только научной, но также экономической и политической жизни Голландии конца XIX — начала XX в. Характеристики коллег Ван-дер-Ваальса, иногда весьма краткие, содержат дополнительный интересный материал.

Например, ценны сведения о математике Д. Кортвеге — коллеге Ван-дер-Ваальса по Амстердамскому университету. Уравнение Кортвега — де Фриза¹, описывающее волны на мелкой воде, сейчас приобрело широкую популярность в теории солитонов, но имя его автора малоизвестно. Любопытно, что в конце века он считался крупным специалистом по прикладной математике, но работа, где было выведено это уравнение, осталась незамеченной.

Изучая жизнь Ван-дер-Ваальса, нельзя не обратить внимания на поразительный всплеск научной мысли в маленькой Голландии на протяжении всего лишь 30—40 лет (конец XIX — начало XX в.): четыре лауреата Нобелевской премии по физике (Зеeman, Лоренц, Ван-дер-Ваальс, Камерлинг-Оннес) и лауреат Нобелевской премии по химии (Вант Гофф) за первые 15 лет присуждения премии. Это поразительное явление, интересное с самых разных точек зрения, обсуждается в книге и заслуживает внимания. К высказанным в книге оценкам следует добавить один фактор, непосредственно влияющий на развитие науки, реформу среднего образования в Голландии в середине XIX в. Ее прогрессивные тенденции имели важное значение для расцвета голландской науки в конце XIX в. Но какие бы логические доводы ни приводились для объяснения этого феномена, многое остается загадочным и тем самым прекрасным. Можно создать почву для рождения гения, но нет никакой гарантии его появления.

Жизнеописание ученого невозможно отделить от изложения его трудов. Достоинством книги является квалифицированный анализ его работ. И здесь можно найти пищу для размышлений современ-

¹ Гуго де Фриз — ученик Д. Кортвега.

ным исследователям. Отметим лишь, что геометрическое исследование поверхностей раздела фаз примыкает к анализу особенностей общего положения в теории катастроф. Примеры приложений Ван-дер-Ваальсовских сил, приведенные в книге, можно пополнить изотопом ^3He . Явление сверхтекучести ^3He , открытое в последние годы, также основано на существовании области Ван-дер-ваальсовского притяжения атомов ^3He .

Книга о Ван-дер-Ваальсе вышла в серии «Научные биографии», имеющей давнюю историю и традиции. Достоинством серии является возможность представить крупного ученого «на работе и дома», при этом дать представление о его научном вкладе во всей полноте и на серьезном научном уровне. Исполнение этого замысла требует от авторов одновремен-

но писательского дара и хорошего знания предмета исследований избранного персонажа. Для полного успеха подобного издания важно и редакционно-полиграфическое оформление. К сожалению, оно оказалось не на высоте: блеклые фотографии, неудачное расположение текста на странице и др.

Издание научных биографий завоевало большую популярность в СССР и за границей. Было бы полезно учесть опыт иностранных издательств, в которых к научным биографиям почти всегда прилагаются избранные статьи ученого.

Хочется еще раз подчеркнуть, что интересная и содержательная книга о Ван-дер-Ваальсе — большая удача авторов.

М. И. Монастырский

А. В. Постников. Развитие картографии и вопросы использования старых карт. М.: Наука, 1985. 214 с.

Книгу читать интересно. В ней много новых фактов, обобщений, оригинальных ракурсов рассмотрения известного материала. К тому же она очень хорошо написана. Ценность книги в том, что исследование по истории картографии проведено с определенной целевой установкой — показать возможности использования старых карт в наши дни. Автор доказывает, что старые карты представляют немалый интерес не только для историков естествознания и техники, не только для архивистов и картобиблиографов, но в не меньшей степени для физиков и экономикогеографов, геологов, экологов, социологов, демографов — для всех специалистов, ведущих сегодня исследования в сфере наук о Земле, изучающих окружающую среду и ее взаимодействие с обществом.

А. В. Постников пишет, что «историки картографии и источниковеды единодушны в определении старой карты как картографического документа, не отражающего современную нам действительность и потерявшего оперативно-справочное значение» (с. 13). Хотелось бы пополнить это «единодушное определение» указанием на то, что старые карты приобретают новое качество — становятся ценным историко-картографо-географическим документом.

Следует отметить, что по мере развития теории и методики исследования в науках о Земле и обществе, по мере совершенствования технических средств (включая математический аппарат и картографическую автоматику) интерес к старым картам как носителям информации о прошлых состояниях географической среды не только не ослабевает, но заметно усиливается. Новые методы позволяют полнее извлекать из старых карт эту информацию, анализировать и оценивать ее надежность.

Старые карты, как отмечает автор (с. 25), с успехом применяются для социально-исторических изысканий, исследования процессов изменения природной среды, как естественных, так и антропогенных, изысканий в области истории естествознания, науки и техники. Добавим к этому, что они содержат ценнейшие сведения для познания общей духовной и материальной культуры человечества, уровня развития искусств. Уже из сказанного ясно, насколько разносторонне использование старых карт. И если все же сегодня круг потребителей старых карт не очень широк, то это объясняется не только недостаточным их знанием, но и недоступностью старых карт для большинства научных и практических работников. Можно согласиться с А. В. Постниковым в том, что важным направлением деятельности историков картографии должно стать «дальнейшее выявление, описание и копирование богатейшего фонда старых отечественных карт; в частности, настало время подумать о подготовке факсимильных изданий замечательных картографических произведений прошлого» (с. 27). Подчеркнем, что такие факсимильные издания крайне необходимы и они должны быть сопровождаемы подробным источниковедческим анализом, ориентированным на широкие круги потенциальных потребителей. Здесь — необозримое поле для актуальных изысканий историков картографии и одновременно — перспективная область международного сотрудничества, поскольку, как отмечает автор, уже ставится проблема создания международного архива фотокопий старых карт. Напомним, что многие интереснейшие картографические документы на территорию нашей страны находятся в зарубежных коллекциях.