

ориентация определяет направление комплексного исследования. Так, рассматривая пример экологии, В. А. Шупер различает ньютоновскую и картезианскую методологическую ориентацию и показывает их влияние на становление стиля «экологического мышления». Можно согласиться с тем, что такие декартовские принципы антиредукционизма и представления о континуальности мира являются более адекватными самой природе экологических процессов, чем ньютоновский физикализм и механицизм.

Взаимодействие наук проходит на фоне взаимодействия различных форм общественного сознания. Причем фон этот, характеризующийся различными типами объяснения, обоснования, языка и т. д., активно «вмешивается» в содержание интеграционных процессов. «Вмешательство» это носит чаще неявный характер, но при более глубоком анализе обнаруживает свою значимость. Кстати сказать, ситуация эта в монографии разработана недостаточно, исключая, пожалуй, статью Г. Д. Гачева, в которой автор пытается выяснить связь обыденного и научного языка, науки и национальных форм культуры, их взаимопроникновение и важность при анализе интеграционных процессов. Это обстоятельство актуально, так как взаимодействие наук может быть рассмотрено и как взаимодействие между учеными, принадлежащими к различным типам национальных и языковых культур.

Взаимодействие наук диктуется в первую очередь запросами практики. Отсюда необходимость вычленить специфические формы взаимодействия наук, отвечающие требованиям современной практики. Одним из таких требований является создание новой техники. В. И. Сифоров отмечает, что дальнейшее развитие техники не может идти вслепую. Необходима наука о технике (техниковедение), целью которой явилось бы изучение природы и сущности техники. Исторический анализ развития техники позволяет проследить и процесс становления технического знания.

Развиваясь в основном как средство обеспечения экспериментально-исследовательской базы науки, несистематизированные элементы технических наук с конца XIX в. конституируют себя как самостоятельные. Выделение технических наук в особый вид знания было связано с революцией в технике, органическим влечением ее во все сферы жизни общества.

Естественно-научное и техническое знания в наиболее общем плане различаются следующим образом. Естественно-научное отвечает на вопрос — что; техническое на вопрос — как, какими средствами. Естественно, познание того, что есть, невозможно вне ответа на вопрос — а как по-

знавать. Следовательно, элементы технического мышления всегда присутствуют в естествознании (В. М. Розин). Уже это одно обстоятельство свидетельствует об органическом единстве этих областей знания.

Но это обстоятельство указывает лишь на изначальный уровень взаимодействия. Дальнейший анализ взаимодействия общественных, естественных и технических наук все более идет в плоскости практической деятельности, где и обнаруживается непосредственное основание для взаимодействия технического знания с общественными и естественными науками (В. В. Чешев, В. И. Зюков).

Развитие техники идет по пути синтеза больших технических систем. В этих условиях рецептурный характер технического знания, существующий в форме предписаний, уже не удовлетворяет потребностям современной инженерной практики. Возникает необходимость перевода технического знания на теоретический уровень.

Данный «перевод» требует анализа внутренних процессов формирования технической теории и ее компонентов. Техническая теория строится по аналогии с теорией естественно-научной, но обладает при этом рядом особенностей (В. Г. Горохов).

Учет подобия и своеобразия естественно-научных и технических теорий является необходимым условием создания теории их взаимодействия. Оно прослеживается в книге на материале эволюции отношений между химией и химической технологией (В. И. Кузнецов, З. А. Зайцева), становления электротехники как технической науки (О. Д. Симоненко). Но здесь важно подчеркнуть следующее. Технические и естественные науки есть составляющие единого процесса освоения и преобразования мира. Следовательно, отношения между ними должны рассматриваться не просто как сотрудничество, но и включать в себя характеристики этого единства. Лишь на этом уровне обнаруживается возможность усмотрения их внутренней взаимосвязи (Н. П. Федоренко).

Связь общественных и технических наук не является непосредственной, но в условиях НТР она очевидна. Современность дала нам много примеров «вторжения» гуманитарного знания в технические науки: эргономика; инженерная психология, техническая эстетика. Стало ясно, что техника включена в систему социальных отношений, без учета особенностей которой она теряет всякий смысл. Следовательно, при создании больших технических систем необходимо тесное взаимодействие и сотрудничество общественных и технических наук.

В. С. Тузов

КОРОТКО О КНИГАХ

А. А. Чеканов. Виктор Львович Кирпичев [1845—1913]. М.: Наука, 1982. 176 с.

Безвременно ушедший от нас Андрей Александрович Чеканов — автор ряда книг научно-биографической серии. Им созданы жизнеописания Евгения Оскаровича Патона (1963 г.), Михаила Андреевича Шателена (совместно с Б. Н. Ржонсницким, 1972 г.), Анатолия Ивановича Сидорова (1976 г.), Николая Гавриловича Славянова (1977 г.). Последняя работа А. А. Чеканова посвящена замечательному русскому ученому, инженеру и педагогу Виктору Львовичу Кирпичеву.

В книге рассказывается о научной деятельности В. Л. Кирпичева, который разработал учение о подобии при упругих явлениях и первым в России произвел опыты по изучению упругих деформаций оптическим методом. В. Л. Кирпичев занимался также вопросами усталости металла, определением механических свойств различных обработанной мягкой стали, методикой испытаний оружейных стволов на прочность и многими другими вопросами. Будучи членом экспертных комиссий Всероссийских промышленно-художественных выставок в Москве (1882 г.) и Нижнем Новгороде (1896 г.), ученый собрал значительный и интересный материал по русскому машиностроению, позволивший ему написать книгу «Машиностроение в России», в которой дан сравнительный анализ состояния этой области техники в нашей стране и за рубежом и указаны главные направления развития отечественного машиностроения.

В. Л. Кирпичев был выдающимся педагогом и организатором высшего технического образования в России. В этом его главная заслуга перед отечественной наукой.

Благодаря деятельному участию В. Л. Кирпичева были открыты Харьковский технологический и Киевский политехнический институты. Для вновь созданных высших учебных заведений он подобрал прекрасных преподавателей, умело организовал учебный процесс, уделив большое внимание практическим занятиям студентов. Все это способствовало тому, что институты выпускали высокообразованных,

подготовленных к практической деятельности инженеров.

Заслуживает упоминания в этой связи свидетельство Д. И. Менделеева — первого председателя экзаменационной комиссии Киевского политехнического института, директором которого в 1898—1902 гг. был В. Л. Кирпичев. Д. И. Менделеев высоко оценил знания выпускников КПИ, считая это результатом отличной постановки учебного процесса. «Общее впечатление,— писал Менделеев в докладной записке,— произведенное на меня выпускаемыми студентами, вполне благоприятное прежде всего по отношению к их общему развитию... Имея 35-летний опыт в деле дипломирования в высших учебных заведениях, я имею смелость утверждать, что такой общей совокупности специальных работ кончающих студентов, какую я видел у студентов первого выпуска Киевского политехникума, нельзя встретить в известных мне университетах и технологических институтах». Д. И. Менделеев рекомендовал опубликовать некоторые работы выпускников КПИ ввиду их большой ценности. Отдавая должное организации образования в КПИ во главе с В. Л. Кирпичевым, Менделеев писал: «Жертвы, принесенные на прекрасное устройство этого института, не были напрасны, кончившие курс могут плодотворно служить благу Родины на избранных поприщах».

В. Л. Кирпичев был не только выдающимся организатором учебного процесса, но и прекрасным педагогом. Аудитории, в которых он читал лекции, всегда были переполнены слушателями. В. Л. Кирпичевым написаны учебники по сопротивлению материалов, графической статике, прикладной механике. Его известная книга «Беседы о механике» неоднократно переиздавалась (последнее издание вышло в 1951 г.).

В книге А. А. Чеканова много интересных сведений, раскрывающих биографию одного из видных деятелей отечественной науки.

В. П. Лишевский

В. Ю. Рогинский. Валентин Петрович Вологдин [1881—1953]. Л.: Наука, 1981. 215 с.

Вышла из печати книга В. Ю. Рогинского, посвященная жизни и деятельности члена-корреспондента АН СССР, заслуженного деятеля науки и техники РСФСР, дважды лауреата Государственной премии профессора Валентина Петровича Вологодина. Написанная на основе глубокого изучения литературных материалов, воспоминаний и записок ученого, а также лич-

ных впечатлений автора от встреч с В. П. Вологдиным книга раскрывает богатый жизненный и творческий путь ученого, одного из организаторов советской радиотехнической и электротехнической промышленности, крупного изобретателя, видного педагога высшей школы.

В монографии В. Ю. Рогинского убедительно показана широта научных интере-

сов В. П. Вологодина, его инженерный талант, органическая связь его исследований с производством. Являясь основоположником новой технологии производства на основе промышленного применения токов высокой частоты, В. П. Вологдин внес также большой вклад в теорию и методы индукционной закалки, нагревания металлических и неметаллических изделий различными способами электротермии, генерирования токов высокой частоты электрическими машинами, выпрямления и умножения частоты токов.

В монографии В. Ю. Рогинского проанализирована научно-организационная и общественно-педагогическая деятельность В. П. Вологодина. Начальник технического отдела, а затем технический директор завода фирмы «Дюфлон, Константинович и К^о», руководитель одного из важнейших отделов Нижегородской радиолaborатории, руководитель по вопросам радио Треста заводов слабого тока, инициатор создания и руководитель Центральной радиолaborатории в Ленинграде, организатор и директор Всесоюзного научно-исследовательского института промышленного применения токов высокой частоты — таковы основные вехи его научно-организационной деятельности.

Будучи талантливым инженером и выдающимся ученым, В. П. Вологдин большое внимание уделял также педагогической деятельности, ведя преподавание вначале на Высших женских курсах в Петербурге, а затем в Нижегородском университете и в Ленинградском электротехническом институте им. В. И. Ульянова (Ленина). Его перу принадлежат многочисленные монографии, статьи и учебники

по самым разнообразным отраслям науки и техники.

Но В. П. Вологдин был не только талантливым инженером, выдающимся ученым и организатором науки и производства. Он был человеком, который никогда не стоял в стороне от судеб своей родины, гражданином. В монографии проанализирован процесс становления личности В. П. Вологодина, его гражданской зрелости. В молодости В. П. Вологдин принимал участие в революционном движении студенчества, неоднократно подвергался арестам и тюремному заключению. Позднее он был в числе тех прогрессивных деятелей России, которые отстаивали независимость отечественной промышленности от иностранного капитала. В. П. Вологдин продолжал проводить в жизнь эти свои принципы и после Великой Октябрьской социалистической революции.

Жизни и деятельности В. П. Вологодина посвящено немало книг и статей, в том числе воспоминания самого Валентина Петровича «Путь ученого». Но все эти публикации не дают полного представления об этом замечательном человеке и ученом.

Монография В. Ю. Рогинского, изданная к 100-летию со дня рождения В. П. Вологодина, позволяет полнее раскрыть самобытность характера ученого, глубину и широту его научных интересов, расширить сведения о технике, связанной с его творчеством. Монография представляет значительный научный интерес для всех тех, кто интересуется историей развития отечественной науки и техники.

Б. И. Иванов (Ленинград)

ПРОШЛОЕ, НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ ГЕНЕТИКИ [Международный симпозиум в ЧССР]

Симпозиум «Прошлое, настоящее и будущее генетики» проводился с 26 августа по 1 сентября 1982 г. в г. Брно Институт молекулярной генетики Чехословацкой Академии наук (Прага) и Менделеевским Моравским музеем (Брно) при содействии Международной генетической федерации и ЮНЕСКО.

Открывая симпозиум, президент Оргкомитета акад. И. Ржиган (ЧССР) подчеркнул значение современной биологии и, в частности, генетики для формирования научного мировоззрения. Он дал высокую оценку исследованиям последних лет, в которых глубоко и всесторонне освещается роль Грегора Менделя в выработке основ и раннем развитии генетики.

Программа симпозиума состояла из двух частей. Первая часть, посвященная выяснению роли Менделя в создании генетики, проводилась в замке Купаровице близ Брно, с 26 по 29 августа. 29 августа была организована международная экскурсия к месту рождения Менделя. Вторая часть симпозиума была посвящена главным направлениям генетических исследований: особое внимание уделялось пользе этих исследований для человечества и особенно для развивающихся стран. Заседания по этой проблеме проходили в главной аудитории Сельскохозяйственного университета в Брно с 30 августа по 1 сентября.

На заседаниях, посвященных истории генетики, приняло участие 47 исследователей из Австрии, Бельгии, Болгарии, Великобритании, ГДР, Испании, Мексики, Нидерландов, Румынии, СССР, США, Франции, ФРГ, ЧССР и Японии. Специалисты по творчеству Менделя и истории генетики подготовили 19 докладов, полные тексты которых были заранее разосланы участникам симпозиума. Большое место на всех заседаниях симпозиума занимали дискуссии в секциях.

В одной секции внимание было сконцентрировано на выяснении мотивации исследований Менделя в связи с культурной, экономической и социальной обстановкой в Моравии после 1800 г. В литературе часто выдвигается версия, будто Мендель пришел к своему открытию, работая как одинокий монах в культурной изоляции в маленьком провинциальном Брно. Новые данные, однако, свидетельствуют, что исследовательские достижения Менделя ос-

нованы на традиции разведения животных и растений в Моравии и явились одним из выражений интересов моравских растениеводов в области гибридизации растений. В становлении Менделя-исследователя велика роль Ф. Наппа, наставника Менделя в монастыре, создававшего важность изучения наследственности и поддерживавшего интерес своего ученика к естествознанию. Занимаясь в Венском университете, Мендель особое внимание уделял физике, математике и химии; он посещал также лекции по зоологии, ботанике и физиологии растений. Баумгартнер, Эттингсхаузен, Допплер и особенно Унгер оказали решающее влияние на его интеллектуальное развитие. Он основывался на новой клеточной теории и исследованиях таких явлений, как воспроизведение и оплодотворение.

Доклады в другой секции были посвящены освещению механизма открытия Менделя. По возвращении из венского университета Мендель приступил к работе по гибридизации горошка (*Pisum*); в связи с этим аббат Напп построил новую теплицу.

Мендель смог доказать «имеющий всеобщее приложение закон образования и развития гибридов», сформулированный им в простейшей математической форме — как ряд $A+2Aa+a$. Неизвестно, что именно привело Менделя к исследованиям на горошке. Возможно, у него было желание ответить на вопрос, могут ли видовые гибриды приобрести статус нового вида; или им руководил практический интерес к растениеводству, или убежденность во всеобщем значении взглядов Амичи и Принсгейма на процесс оплодотворения. В первой своей классической статье Мендель признает, что «поводом для постановки опытов (которым посвящена настоящая статья — Авт.) послужило искусственное скрещивание декоративных растений, производившееся с целью получения новых, различающихся по окраске форм». На симпозиуме подчеркивалось, что до начала своих исследований на горошке Мендель провел предварительные эксперименты с декоративными растениями: он заранее планировал свои эксперименты, применяя методы теории вероятностей при создании своей теории.