

СТАТЬИ ЛЮДВИГА ФЛЕКА:
НАУКА И СРЕДА (1939)
ДИСКУССИЯ С Т. БИЛИКЕВИЧЕМ (1939)
ПРОБЛЕМЫ НАУКОВЕДЕНИЯ (1946)

НАУКА И СРЕДА¹

Проблема зависимости науки от эпохи и социальной среды в наше время особенно актуальна. Дело не только в зависимости труда научных работников от социальных условий и не в том, что эти условия могут ускорять либо замедлять развитие науки. Речь идет о зависимости самого содержания науки, ее проблем и даже фактических данных. Конечно, обе эти зависимости науки от социальной среды и эпохи связаны между собой, поскольку изменение условий труда не может не сказываться на его результатах. Но людей науки больше всего интересует и беспокоит связь между научными воззрениями и характером социальной среды.

Историки философии издавна рассматривали философские системы на общем фоне культурной эпохи, учитывали связи между философией и природными условиями той или иной страны, ее искусством или политикой в конкретные исторические периоды. Но историки науки все же продолжали верить, что, по крайней мере, некоторые элементы «подлинной науки» не зависят от места и времени. «Подлинная», т. е. эмпирическая наука, вырастая и развиваясь с XVI века до триумфов XIX и XX веков, сама определяет свое собственное содержание.

Между тем сами ученые, специалисты из различных областей знания, все чаще признают, что содержание научных воззрений обусловлены средой, в которой они развиваются. Я напомню работу Э. Шредингера «Ist die Naturwissenschaft milieubedingt?» (1932)², в которой этот выдающийся физик показывает родство современной физики с некоторыми чертами современного искусства [Die reine Sachlichkeit] или с некоторыми особенностями нашей общественной жизни [Methodik der Massenbeherrschung teils durch rationelle Organisation, teils durch fabrikmässige Vervielfältigung; Die statistische Methode ein Charakterzug unserer Zeit и т. д.].

¹ Перевод с польского выполнен по изданию: Fleck L. Nauka i środowisko // Przegląd Współczesny, 1939, №№ 8–9, ss. 149–156.

² Русский перевод: Шредингер Э. Обусловлено ли естествознание окружающей средой? // Шредингер Э. Новые пути в физике. М., 1971, сс. 22–46. — Прим. перев.

Напомню еще о Я. Дембовском, его интересной статье об эволюционной теории в биологических науках, где автор доказывает, что «наука — не тепличный цветок, выращиваемый в полной изоляции от мира. Она творится людьми, живущими в обществе, и значительные общественные явления не могут не оказывать сильного и постоянного воздействия на человеческую психологию, а следовательно, и на психологию ученого»¹.

Проблема связи между наукой и культурой целой эпохи изящно и подробно рассмотрена Т. Биликевичем в книге «Эмбриология в эпохи барокко и рококо», где прослежены параллели «между понятиями этой дисциплины и соответствующими культурными реалиями»². Эта работа позволяет «с вполне специальной точки зрения пролить свет на сложное и загадочное явление интеллектуальной жизни». Как только в переходный период между барокко и рококо начинает ослабевать политический абсолютизм, вместе с влечением к индивидуальной жизненной свободе, в эмбриологии появляется открытие сперматозоидов, в которых усматривали независимую *vita propria*³ живых существ (анималькулисти Левенгук, Хартсукер, Энди и др.). С ростом общественной роли женщин (кое-кто даже называл XVIII век «веком женщин») приходят овисты (Валлиснери, Бурже), а «Бюффон пошел в признании равенства полов так далеко, что даже якобы обнаружил женские сперматозоиды»⁴. Борьба преформизма с эпигенетизмом, витализма с механицизмом происходила на определенном политическом, художественном, философском и культурном фоне⁵. Каждый этап в развитии науки формируется под влиянием всего многообразия факторов и явлений культуры данной эпохи.

¹ Я. Дембовский (1889–1963) — выдающийся польский психолог, президент Польской Академии наук (1951–1956), иностранный член АН СССР (1958). В тексте нет библиографической ссылки, неясно, о какой именно статье Дембовского идет речь. — Прим. перев.

² Biliwickiewicz T. Die Embriologie im Zeitalter des Barock und des Rokoko. Leipzig, 1932. [Тадеуш Биликевич — польский социолог, последователь М. Шелера, К. Мангейма и других теоретиков социологии познания. Влияние культурной среды на развитие науки рассматривалось Биликевичем как чисто эвристическое, эпистемологические проблемы решались им в духе «реалистической» теории познания. Идея Л. Флека об определяющей роли коллектива в познавательном процессе критиковалась Биликевичем как «субъективный идеализм, релятивизм и агностицизм». — Прим. перев.].

³ Здесь: жизненная первооснова (лат.). — Прим. перев.

⁴ Анималькулисты, овисты — представители соперничающих в XVII–XVIII веках направлений в эмбриологии; анималькулисты полагали, что взрослый организм преобразован в сперматозоиде, овисты — в женской половой клетке, а развитие зародыша сводится только к увеличению в размерах. — Прим. перев.

⁵ Преформизм — учение о наличии в половых клетках материальных структур, предопределяющих всю полноту признаков развивающегося из них организма. Эпигенетизм — противоположное преформизму учение о постепенном и последовательном новообразовании органов и частей зародыша из бесструктурной субстанции оплодотворенного яйца. Витализм — объяснение биологических явлений наличием в организмах нематериальной, сверхъестественной силы. Механицизм — здесь: учение о принципиальной объяснимости биологических явлений через физические (механические) закономерности неживой природы. — Прим. перев.

Зависимость содержания науки от эпохи и среды, тем более очевидная, чем более длительный период развития науки мы рассматриваем и чем резче заявляют о себе социально-политические условия нашего бурного времени, должна получить гносеологический смысл. Отбросив скептицизм, мы должны понять эту зависимость в ее эвристической значимости, что могло бы стать исходным пунктом позитивных исследований в отличие от поверхностных замечаний о невозможности «voraussetzungloser Wissenschaft» [беспредпосыпленного знания] или от меланхолических рассуждений о «неопределенности всякого человеческого знания».

Да, мы стоим у крутого поворота в развитии науки, перед нами раскрываются совершенно новые, ни с чем не сравнимые перспективы. Немудрено, что «преспективные», то бишь консервативно настроенные ученые боязливо щурятся от этой ослепительной новизны, тогда как шустрые политики, напротив, наперебой подхватывают новости науки, превращая их в демагогические лозунги. Например, из факта социальной, коллективной природы познания выводят насквозь политиканский тезис о социально-классовой обусловленности научного знания, а другое, враждующее с этим, политическое направление создает мировоззренческий миф о национальном и расовом духе, пронизывающем все культурные эпохи. Если всякое знание зависит от среды, то почему бы не обернуть смысл этого высказывания: к произвольно изменяемой среде подверстать и соответствующее знание — ведь все равно никакой объективной науки нет! И значит, физика или химия могут быть «левыми» или «правыми», пролетарскими или национальными и т. п. Можно учредить плановое хозяйство в сфере мысли, из бюрократических центров управлять творчеством, упразднить интеллектуальную свободу, вытеснить пропагандой независимое движение идей в обществе.

Все это было бы смешно, когда бы не было так опасно. Невежды или полуневежды, краем уха слышавшие о влиянии специальной кормежки на выведение пород лошадей, тут же бросаются выкармливать легасов... Из множества опасностей, стоящих за этим, одна наиболее очевидна: растет поколение будущих научных работников, впитавших в себя мысль о том, что нет истины, как она понималась в старом, добром смысле учеными-специалистами. Утратив доверие к разуму, одни становятся фанатиками, другие — циниками, убе-

гнетизм — противоположное преформизму учение о постепенном и последовательном новообразовании органов и частей зародыша из бесструктурной субстанции оплодотворенного яйца. Витализм — объяснение биологических явлений наличием в организмах нематериальной, сверхъестественной силы. Механицизм — здесь: учение о принципиальной объяснимости биологических явлений через физические (механические) закономерности неживой природы. — Прим. перев.

дившись в том, что нет столь большой глупости, которая не могла бы снискать всеобщее одобрение благодаря умелой и назойливой пропаганде.

Вот почему сегодня проблема зависимости знания от среды и эпохи особенно актуальна.

Но понимание этой зависимости, часто встречающееся у некоторых авторов, скорее, образное, литературное, чем научное, понимание, основанное на интуитивном схватывании некоторых сходств (у Шредингера это сходство между гладкими поверхностями в архитектуре и вакуумными объемами в физике, у Биликевича: Kampf zwischen Verstand und gefühl [борьба рассудка и чувства] в жизни и Kampf des Mechanismus mit dem Vitalismus [борьба механизма и витализма] как аналог современного политического абсолютизма) и связей (например, уже названная связь между ростом индивидуализма в общественной жизни и открытием сперматозоидов) — такое понимание недостаточно для научного исследования. Оно слишком книжно, произвольно, убедительность подобных аналогий чаще всего зависит от литературных достоинств текстов, в которых они приведены, но, будучи извлечены из этих текстов и подвергнуты беспристрастному анализу, они сразу теряют эту убедительность. Предмет исследования растворяется, исчезает, как призрак при свете дня. Сохраняя трезвость мысли, нам трудно понять, при чем тут индивидуализм, когда речь идет об открытии сперматозоидов, какая связь между социальным явлением и наблюдением капли семени под микроскопом?

Да, конечно, сегодня мы знаем, что стоит взглянуть на эту каплю в микроскоп, чтобы увидеть сперматозоиды. Но первое наблюдение, открытие, не могло бы состояться, будь наблюдатель в обычном, так сказать, неразбуженном состоянии ума. Нужен особый, беспокойный настрой, чтобы искать нечто новое. Но чтобы увидеть нечто новое, нужна некая направленная готовность мысли. И это беспокойство, и эта готовность возникают под влиянием среды. Смутные контуры нового наблюдения приобретают четкость предмета целенаправленного исследования, внимание сосредоточивается на этом предмете, выделяет его, характеризует так, чтобы вызвать соответствующие размышления у других людей — все это очевидным образом зависит от среды. Среда — это услышанные кем-то высказывания, ежедневный обмен мнениями, дурные и приятные впечатления повседневной жизни, это образование, получаемое в научных школах, и т. п. Действие такого рода факторов создает направленную готовность интеллекта к определенной исследовательской деятельности. Ученый размышлял о независимости и свободе личности — и потому готов был увидеть их повсюду. Вот почему он открыл свободно двигающиеся, «вольные», независимые сперматозоиды. Напомним, что свобода в те времена, прежде всего, ассоциировалась с отсутствием ограничений в передвижениях. С другим на-

строем, т. е. в другой среде, на эти подвижные запястья просто не обратили бы внимания, не стали бы их исследовать и описывать, а если бы кто и заметил их, то скорее всего быстро забыл бы эту неясную, ранее не виданную картину, одну из многих, какие могли бы предстать перед ним. *Направленный коллективный настрой познания, ведущий к общему стилю мышления*, — это и есть тот предмет, какой должен изучать исследователь науки как процесса познания.

Поэтому я думаю, что отправным пунктом позитивного исследования влияний эпохи на науку должна стать общая социология мышления. Ее развитие должно привести к концепции мыслительного коллектива и стиля мышления, подверженного историческим изменениям.

Мне кажется, что историки склонны переоценивать значение отдельных эпох. Конечно, если смотреть на общество в целом, то в каждый исторический период можно найти некоторые общие социальные характеристики; но в исторической перспективе эта общность легко преувеличивается, тем более что об эпохе мы часто судим по ее нескольким наиболее заметным личностям. Гораздо реальней мы оценим историю умственной жизни, если будем рассматривать отдельные мыслительные коллективы и их развитие, взаимодействие, конкуренцию и сотрудничество в различные исторические периоды.

Прежде всего, мы сможем таким образом понять, как развивались и с чего начинались конкретные стили мышления, например, в химии, анатомии, астрономии и т. д. Мы ближе подойдем к проблемам данной области знаний, к их решениям, к научным фактам и их открытиям. Мы узнаем стилевую ауру понятий, для нас обретут смысл на первый взгляд непонятные старинные высказывания, мы найдем свидетельства того, как сегодняшнее значение научных понятий возникает из первоначального.

На место образных впечатлений, интуитивных догадок, субъективных ощущений придут, таким образом, связи, выводимые из специальных законов социологии мышления и теории развития мышления. Тем самым мы избежали бы бесплодных Ideologienlehre [идеологических дискуссий], приходя к динамичной и содержательной науке о познании.

Рискну предположить, что анализ отдельных фрагментов текста, проведенный наподобие расшифровки неизвестного кода, иногда дает больше, чем рассмотрение целых учений и теорий, например, эмбриологического эволюционизма XVIII века¹. Термины, употребляемые нами сегодня, не передают содержания взглядов отдаленной от нас эпохи, поскольку понятия, которыми пользовались тогда, несопоставимы с нынешними. Например, «зародыш», по взглядам XVIII века, — это нечто совершенно иное, чем «зародыш», соответст-

¹ Ср. попытку анализа термина *Phosphor* и термина *Mängel an Kochung* в койки книге «Возникновение и развитие научного факта» (см. наст. изд., с. 155 — Прим. перев.).

вующий стилю современной эмбриологии. В книге Т. Биликевича, где рассказывается о периоде упадка эволюционизма и механицизма, хорошо показано, «как в определенный момент, когда изменяется стиль мышления, весь многолетний спор вдруг оказывается спором об определениях, о значениях слов»¹. Стилевая аура понятий изменяется, а за нею меняются и воззрения. Поэтому нужно прежде всего исследовать эту ауру, стилевую окраску понятий, отражающуюся в обычай использовать определенные слова языка, в особенности когда эти слова употребляются метафорически. Лишь так можно проложить путь к стилю мышления данной эпохи.

Есть еще одна причина актуальности проблемы связи между наукой и средой, может быть, не столь очевидная, но даже еще более важная.

С ростом специализации, неизбежной из-за огромного роста знаний, становятся все более важными социологические проблемы отдельных наук. Это проблемы организации и педагогики, проблемы стыковки различных областей научного знания, популяризации и профессиональности, проблемы объединения научных дисциплин и пр. Это совсем не простые проблемы.

Растет абсолютное и относительное (к численности населения) количество научных центров, растет потребность в научном знании, повышается общий

¹ Bilikiewicz T. Die Embriologie, S. 148 («ausser dieser reinen Kritik verdanken wir Patrin die Berührung eines wichtigen, von der Mehrheit der Teilnehmer am Streite des Evolutinismus nicht bemerkten Momentes. Den Gedanken dazu gab ihm Bonnet durch seine Erwägungen über den Inhalt des Begriffes Keim, ausgesprochen in seiner Palingénésie philosophique (1769). Es handelt sich darum, ob man dem Keim als ein organisiertes Ganzes, nach verjüngtem Maßstabe, zu dessen Vollendung nur Ausdehnung, Entwicklung und Ausfüllung notwendig ist, wie ihm gewöhrlich der Präformationismus versteht, anzusehen habe, oder aber in seinem weiteren Begriffsumfange, wie Bonnet ihn definiert, nämlich als einen Termin, der nicht nur organisierten Körper im kleinen, sondern überhaupt eine jede Art von ursprünglicher Präformation, aus der sich dann ein organisiertes Ganzes entwickeln kann, bezeichnen soll. Bei einer solichen Definition wird, nach Ansicht Patrins, der ganze Streit überhaupt gegenstandslos...»). [Помимо этой непосредственной критики мы выражаем признательность Патрину (Patrin) за то, что он затронул важный, но большинством участников дискуссии не замеченный вопрос об эволюционизме. Мысль об этом была подсказана ему Бонне (Боннет) в его размышлениях о содержании понятия «зародыш» (Palingénésie philosophique, 1769). В этой работе речь идет о том, можно ли понимать зародыш как некую организованную целостность, но очень юную, по какой-либо шкале измерения; с этим необходимо связано понимание развития как расширения или пополнения, что, как правило, свойственно преформизму. Однако необходимо отметить, что если рассматривать дефиницию Бонне как один из терминов, обозначающий не только малый масштаб какого-либо организма, но, и прежде всего, вид изначальной проформы, из которой может развиться целый организм, то, согласно взглядам Патрина, весь спор становится в принципе беспредметным...]

уровень образования. Постоянно увеличивается специальная литература, возникают все новые и по-разному ориентированные на читателей журналы. Тропы, которыми расходится научная мысль, становятся все длиннее, все извилистей. Книга, которая наподобие какого-то справочника содержала бы в себе все, что сделано в некоторой области науки, становится все более невозможной: прежде чем она будет написана и издана, она уже станет анахронизмом. Сегодняшнее состояние знания во многих сферах — это либо уже устаревшие обобщения, либо еще не решенный спор различных авторитетов. Только очень хороший специалист может разобраться в этом. Чем больше распространяется научное знание, тем в большей степени оно становится уникальным, трудно доступным.

Некогда верили, что благодаря науке таинственная и сложная система природы когда-нибудь станет чем-то простым и ясным для понимания. Но теперь наука сама стала творением, ни в своих основах, ни в целом не более простым, чем природа, и даже еще менее доступным. В лесу труднее заблудиться, чем в ботанике, вылечить больного легче, чем узнать, что с ним в действительности происходит. Открытие, сделанное специалистом, должно быть несколько раз переоткрыто популяризаторами, чтобы, пройдя ряд этапов, наконец, сделаться доступным для профана или для специалиста, работающего в другой области науки. Поэтому возникает профессиональное посредничество, которым занимаются люди, ставящие своей главной целью согласование, выравнивание уровня знания. Но это уже чисто социальная задача, а не внутренняя цель специальных отраслей научного знания. Результаты работы этих посредников оказывают влияние и на специалиста, который за рамками своей области полностью полагается на них и черпает у них общие понятия, воззрения и стимулы для своих рассуждений.

Наука стала слишком сложным явлением, подчиненным каким-то особым, нам пока еще не известным законам, действующим, как правило, независимо от намерений и мнений отдельных ученых. Ее черты могут даже казаться иррациональными хотя бы потому, что их нельзя предвидеть; исследователь не может заранее знать, чем станут результаты его собственных исследований, пройдя через огромную мельницу колективного мышления. Будут ли они подхвачены, или канут в безмолвие, или как-то странно преобразятся? Часто все это зависит не от содержания, а от формы полученных результатов. Слово, в какой-то момент родившееся лишь как наименование вещи, к изумлению автора, может стать лозунгом, уже потерявшим прямую связь с этой вещью. Лозунг этот вызывает у научной общественности непредвиденные реакции. Здесь мы встречаемся не с зависимостью от культурной среды, а с коллективной природой самого научного труда.

Исследователь в современной науке ощущает глубокое несоответствие между практикой научной работы и насквозь устаревшей теорией познания, опирающейся на традиции, на индивидуального «эпистемологического субъекта», неизменного во времени и в пространстве, обладающего в принципе только двумя органами: глазом—фотокамерой и мозгом—регистратором фотограмм. Что за примитивная картина! Она выглядит наивной, если даже сравнить ее с простым фотоаппаратом!

Это несоответствие отбивает охоту у специалиста заниматься общими проблемами, делает его равнодушным или верующим в чудеса. Перед нами удивительное явление: идеологический кризис и разочарование среди специалистов и в то же время — усиленный интерес к научному знанию со стороны широких кругов, что выражается хотя бы в растущем спросе на популярные книжки. Это не пустяк, поскольку популяризация в таких условиях становится занятием людей, не имеющих к этому призвания.

Исправить положение может только основательная наука о знании, опирающаяся, прежде всего, на социологию познания. Обе проблемы: зависимость науки от культурной среды и эпохи и проблема теснейшей зависимости индивидуального мышления от коллектива в науке — связываются между собой единым подходом, предлагаемым теорией мыслительных коллективов и стилей мышления.

ДИСКУССИЯ С Т. БИЛИКЕВИЧЕМ

Т. БИЛИКЕВИЧ

ЗАМЕЧАНИЯ К СТАТЬЕ ЛЮДВИКА ФЛЕКА «НАУКА И СРЕДА»¹

Проблема «наука и среда» связана с двумя группами вопросов, четко намеченных в интересных заметках Людвика Флека. Речь идет о выяснении зависимости, с одной стороны, научного труда, с другой — содержания научного знания от влияний среды.

Ясное дело, влияние на содержание научного знания может происходить только при посредничестве научного труда; сюда следует отнести также психологические и эпистемологические условия, в которых протекает интеллектуальная деятельность исследователя. Отвлекаясь от последних, мы получаем то, что следовало бы называть содержанием научного знания.

Надеюсь, что не слишком упростил суть дела, сказав, что принципиальное различие между моими взглядами и взглядами Людвика Флека заключается именно в том, что я, главным образом, пытался выяснить влияние среды на содержание научного знания, тогда как Флек преимущественно исследует влияние среды на условия познавательной деятельности, включая в эти эпистемологические рассуждения важные и, к сожалению, до сих пор не учитывавшиеся социологические моменты. Влияние среды на содержание научного знания Флек рассматривает сквозь призму эпистемологии или, прямо говоря, сквозь призму социологической критики познания.

¹ Перевод с польского по изданию: *Przegląd współczesny*, 1939, № № 8–9, ss. 175–167.

Хотя эпистемологические выводы Флека представляются мне правильными, меткими и плодотворными, я, тем не менее, полагаю, что дискуссия утратила бы свою значимость, если бы я не высказал ряд возражений против некоторых его выводов¹.

Итак, я, наверное, не слишком погрешил бы против истины, если бы отметил во взглядах Флека отголосок трансцендентального идеализма в духе неокантианцев. Конечно, эта установка выводит за рамки кантианских форм познания, охватывая всю полноту познающего интеллекта по отношению к действительности (в психологическом, а не в «чистом» смысле). Сущность эпистемологии Флека заключается в том, что процесс познания не является пассивным, без опережения, отображением объекта, но является творением действительности по образцам, заданным культурой. Таким образом, исчезает пропасть между культурой и природой. Как то, так и другое — суть творения познающего разума. Однако необходимо заметить, что Флек уделяет гораздо меньше внимания врожденной, индивидуальной, психологически понимаемой структуре субъекта. Скорее, его увлекают социологические условия познавательного творчества, всегда происходящего в духе и в направлении определенного «стиля мышления», господствующего в данной научной среде. Этую среду он называет «мыслительным коллективом».

С этим можно было бы вполне согласиться, если бы речь шла только о выяснении влияния среды, мыслительного коллектива или стиля на результаты познавательного процесса. Однако это не так. Читая работы Флека, постепенно приходишь к выводу, что раскрытие подобных влияний повлекло за собой определенные метафизические следствия. Создается впечатление, что картина действительности в значительной мере зависит от того, к какому коллективу относится исследователь и какой стиль мышления он разделяет, что в зависимости от этого сама познаваемая действительность изменяется, становится объективно иной. Другими словами, действительность, *Ding an sich*, не существует абсолютным образом, независимым от познающего человека. Человек создает эту абсолютную действительность актом познания и делает ее такой, какой она должна быть в соответствии со стилем мышления. Таковы метафизические следствия из эпистемологических допущений Флека.

Прежде чем обозначить свою позицию по отношению к этому мировоззренческому аспекту проблемы, я хотел бы вначале подвергнуть критике принципи-

¹ Свои взгляды Флек изложил в следующих работах: 1) *Zur Krise der «Wirklichkeit» // Die Naturwissenschaften*, 1935, 17. Jahrg., N. 23, S. 425 п.; 2) *O obserwacji naukowej i postrzeganiu w ogóle*, Przegl. Fil. 1935, R. XXXVIII, s. 58 п.; 3) *Zur Frage der Grundlagen der medizinischen Erkenntnis // Klinische Wochenschrift*, 1935, Jahrg., 14, S. 1255; 4) *Zagadnienie teorii poznawania // Przegl. Fil.* 1936, R. XXXIX, zesz. 1; 5) *Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache. Einführung in die Lehre von Denkstil und Denkkollektiv*. Basel, Benno Schwabe & Co., 1935.

альный терминологический пункт в рассуждениях Флека, а именно термин «стиль». Несомненно, что этот термин употребляется здесь не совсем в обычном смысле. Обычно под стилем мы понимаем форму, в которую облекается определенный вид творчества. Флек же употребляет этот термин в значении совокупности социологических условий, от которых зависит не только форма, но и материя творчества. Из некоторых высказываний Флека вытекает, что его «стиль» — это то же самое, что установка, точка зрения, диспозиция познания, интеллектуальная предрасположенность. Все это возникает и становится возможным благодаря полученной информации и вновь создаваемым понятиям. При таком содержании и таком объеме понятия «стиль» мы можем уяснить, почему теория познания для Флека является наукой о стилях мышления в их историческом, а также социологическом развитии.

Следствием такой постановки вопроса является невозможность общего критерия истины в духе классических теорий познания; вместо этого признание истины выступает лишь как актуальный этап изменения стиля мышления. Отсюда неизбежно вытекает гносеологический релятивизм, который приписывает различным картинам действительности, возникающим в различных мыслительных стилях, одинаковую значимость даже в том случае, когда эти картины противоречат одна другой.

Я так подробно останавливаюсь на метафизических основаниях концепции Флека, чтобы подчеркнуть, что если бы не они, то было бы легко вполне согласовать наши взгляды на проблему отношения науки к среде. В моей книге «Die Embriologie im Zeitalter des Barocks und Rokoko» (Lipsk, Thieme, 1932) я пытался на конкретном примере эмбриологических взглядов XII и XIII веков показать — в русле концепции Jöel'a и Вёльфлина — влияние культурно-цивилизационной среды на содержание этих взглядов. Хотя и с помощью иных терминов, я в этой книге постоянно подчеркивал влияние социологических факторов на науку. Я делал это на историческом материале, что открывало передо мной более широкую перспективу и тем самым давало большую свободу движения.

Теперь я задумываюсь над тем, как выглядели бы мои исторические наблюдения и выводы из них, если рассматривать их сквозь призму концепции Флека. Я прихожу к заключению, что они проиграли бы при этом. Проиграли бы именно вследствие метафизического аспекта его концепции. Возьмем пример. Я утверждал, что предустановленная гармония Лейбница является ничем иным, как переводом на философский язык теории эмбриологического преформизма. До сих пор этого не замечал и не мог заметить ни один историк философии. Ведь для этого следовало сопоставить такую специальную область науки, как эмбриология, с философией. Это явление, как и множество других аналогичных, я объяснял образованием в мышлении исследователей определенных об-

разцов, заранее придающих форму, стиль и направление познавательному процессу. Эти образцы возникают, действуют, оказывают влияние, воплощаются в жизнь в определенной среде и в данной эпохе, после чего исчезают, уступая место другим. В определенный исторический период эти образцы были и оставались общизвестными. Они постоянно дают о себе знать с незапамятных времен, проявляясь в моде, обычаях, течениях мысли. Откуда берется это необычайное принуждение, заставляющее различных индивидов творить в зависимости от таких идеальных образцов, — это не так легко выяснить. Во всяком случае, это принуждение складывается из множества психолого-социологических факторов, еще ожидающих своего исследователя. Среди этих различных факторов я старался выяснить, по крайней мере, один, наиболее простой — фактор индивидуально-психологический. Эта совокупность черт характера человека, его предпочтений, его эстетических, прагматических и других склонностей, благодаря которым действия определенного индивида в различных сферах обнаруживают определенное сходство. На этом явлении мы практически основываем свои предвидения о том, как поведет себя данный индивидуум в каких-либо условиях; и эти предвидения (при достаточном опыте общения с людьми), вообще говоря, подтверждаются. Это же самое явление дает нам путеводную нить в биографических, криминологических, исторических исследованиях, не говоря уже о педагогике, политике и т. д. По выранной страничке из какой-то повести мы правильно угадываем уже откуда-то известного нам автора. По ногтям и каблукам мы узнаем характер данной персоны. По нескольким мелодиям не только знаток, но и средний меломан, без сомнения, узнает классическую или романтическую, испанскую или русскую музыку, узнает Чайковского, Берлиоза или Дебюсси. Никакими словами невозможно выразить, в чем заключается стиль этих столь различных творений, но этот стиль схватывается на лету и безошибочно.

Стили комбинируются, сочетаются либо противоречат один другому. Личный стиль мастера, если тот является истинным выражителем своей среды, соответствует духу среды или времени. Иногда же он вновь вступает в конфликт с их целостностью по разным причинам, требующим специальных исследований. Иерархия стилей может быть многоступенчатой. Шопен обладает своим личным стилем, соответствующим стоящему над ним польскому стилю, который, в свою очередь, соответствует славянскому стилю, а тот, со своей стороны, является составной частью того, что можно было бы назвать европейским стилем, в отличие от негритянского стиля, и т. п.

Я, однако, намеревался показать, что творчество в других сферах, куда эстетизирующая мысль как будто не проникает, также формируется в соответствии со стилем. Этот стиль, по меньшей мере, не является чем-то совершенно

другим. Это тот же самый стиль, какой мы находим в искусстве. Научное творчество в своем теоретико-гипотетическом аспекте, включая сферу интересов либо (выражаясь в терминах Флека) мыслительную предрасположенность и т. д., также подлежит этим незримым, неуловимым и не поддающимся описанию образом, стилям эпохи и сред. В своей книге я постоянно пытался раскрыть стиль, его колебания и изменения, его господство в виде моды, привычек, интеллектуальной инерции, а именно стиль научных теорий, гипотез, исследовательских интересов на почве эмбриологии и т. д.

В связи с этим я ограничил свою задачу. Я не пытался выйти за границы опыта. Я допускал, что существует объективное положение вещей, познаваемое в достаточно высокой степени. Задачей науки является познание этого объективного положения вещей, отображение его в сознании исследователя и передача содержания познания, или истины (так, как она является нам), другим исследователям. Углубление в условия, от которых зависит правильность познания, изучение влияний, искажающих объективность исследовательской работы, искривляющих направление интересов, возникающих в сознании исследователя под воздействием его пристрастий или интеллектуальных факторов, все более глубокое погружение в сферу влияний, сквозь призму которых, психологическую или социологическую, исследователь рассматривает свой объект — все это хотя и создает соблазн гносеологического релятивизма, агностицизма, скептицизма, в действительности же, через критику познавательных способностей, способствует правильности и надежности нашего знания о действительности.

Наши исследования, направленные на выяснение влияния среды на науку, как раз и должны устраниТЬ эти влияния на процессы познания. Исследуя эти явления на историческом материале, изучая ту устремленность, с которой исследователи прошлых времен присоединялись к господствующему стилю, мы тем самым создаем урок памяти для собственных познавательных усилий. Процесс познания, чтобы его точность была гарантирована, должен быть освобожден от всяких влияний, по крайней мере, он должен стремиться к такому идеальному состоянию абсолютной непредвзятости. Именно поэтому я столь критично отношусь к тенденции Флека к стиранию границ между «природой» — с одной и «культурой» — с другой стороны. Социологическая, как и всякая другая, критика познавательных способностей стремится именно к тому, чтобы результаты познания не были подобны творениям культуры. Историк действительно должен признать, что влияние среды на науку бывало, с точки зрения эвристики, весьма положительным, тогда как эпистемолог обязан позаботиться о том, чтобы познание не зависело от влияний такого рода, учитывая не только ошибки, к каким такое влияние вело, но и невозможность применения кри-

терия истины (хотя бы самого неопределенного), которому нет места там, где речь идет о творениях культуры.

Если же, несмотря на все эти важные и строгие предостережения, исследователи будут и далее прибегать к методам, заимствованным из сферы культуры, то не потому, что это допустимо с эпистемологической точки зрения, а потому, что человеческий интеллект ограничен и немощен в своих познавательных способностях. Жесткие предписания научной эпистемологии имеют непосредственное применение к фактам и ситуациям простым, ясным и хорошо исследованным. Здесь достаточны описание, количественное отображение, обобщение, наблюдение, очевидность, здесь излишни гипотезы и теоретические философские обобщения. По мере того как мы уходим от «легких», простых, не вызывающих сомнения предметов познания к трудным, недоступным, сложным, нерасчлененным, мы все более вынуждены прибегать к методам «творческим», когда методы «крепротивные» оказываются недостаточными. По мере углубления в незнаное наш ум все больше поддается различным социологическим влияниям. Это неизбежное зло, а не научная необходимость.

«Устаревшая», «наивная», «отброшенная» эпистемологическая ситуация: с одной стороны — пассивный, независимый, беспристрастный субъект познания, с другой — природная действительность, независимая от исследователя — не является совершенно ошибочной. Она лишь требует определенных корректировок, оговорок, указания на исключения. Я поставил бы в упрек Флеку, что для своих эпистемологических выводов он использовал слишком узкое основание одного лишь естественно-медицинского опыта. Этот упрек не может быть отведен тем, что в своей основной работе (1935) он широко использует историю реакции Вассермана, поскольку его рассуждения, как бы они ни опирались на исторический материал, по своему характеру являются не гуманитарными, а философско-естественнонаучными. Если бы Флек в своей эпистемологии опирался на опыт историков, он бы наверняка убедился, что подобная «наивная» эпистемологическая ситуация случается достаточно часто. Познаваемый исторический факт, по преимуществу, не зависит от исследователя в отличие от естественнонаучного факта, который изменяется в ходе экспериментирования и исследования; в обычных условиях историк также является (по крайней мере должен являться) субъектом чисто рецептивным, отображающим, пассивным в своей познавательной деятельности. Если со стороны исторического факта ощущается какое-либо влияние на его познавательные способности, то оно имеет другую природу, чем в естествознании: историк, например, может находиться в каком-то особом эмоциональном состоянии по отношению к сво-

¹ См.: Bilikiewicz T. Rozważania nad «sensem» historii // Przegląd Współczesny, № 189, ss. 114–126.

ему предмету, что противоречит его объективности. В естествознании это случается реже, хотя также возможно; например, открыватель какого-то явления становится предвзятым и склонен все наблюдения истолковывать так, чтобы они соответствовали его открытию. Легко, впрочем, заметить, что «вины» здесь, прежде всего, лежит на субъекте. В исторических науках предметом чаще всего выступают письменные источники. Элементарным познавательным действием здесь является прочтение и, конечно, понимание прочитанного. Это элементарное действие является таким же простым и «легким», как в естественных науках констатация или описание простого факта, например, что у человека на руке пять пальцев. Такими примерами руководствовались эпистемологи прежних времен, когда они создавали идеал «наивной» эпистемологической ситуации. Однако в действительности она встречается и в исторических науках, даже, может быть, чаще, нежели в естественных, а что еще важнее — выступает как идеал, к которому мы стремимся, продвигаясь по нелегкому пути под все более жесткой критикой условий познания.

Как в естествознании, так и в гуманитарных науках теории и гипотезы становятся необходимыми с того момента, когда мы уходим от простых и легких фактов, стремясь к сложному и неизвестному. В исторических науках, когда нам недостаточно одних фактов, либо когда их не хватает, мы прибегаем к синтезу. Не отображение действительности, приближение к исторической истине придает смысл историческим исследованиям. Исторические исследования имеют смысл, если они дают нам познавательную ориентацию¹. Отдельные факты имеют значение лишь постольку, поскольку создают возможность этой познавательной ориентации. Если они не могут выполнить эту роль, мы признаем их маловажными и опускаем. В естественных науках то же самое: отдельный факт может не иметь никакого значения, если он не возбуждает нашего интереса, если у нас нет по отношению к нему мысленной предрасположенности, если он не соответствует нашему стилю мышления. Тогда входит в игру новый стиль, опущенные ранее факты приобретают значение. В исторической перспективе игнорирование фактов на предшествующих стадиях мы должны признать ошибкой, которая была исправлена благодаря эвристической роли нового стиля. Не следует, однако, забывать, что мы опускаем бесчисленное множество фактов, подобных друг другу. В то же время значение для нас имеют абстрагирование, редукция, закон природы, синтез.

И лишь по отношению к синтезу или гипотезам, будь то естественнонаучные или гуманитарные, оказывается нужным какой-то стиль. Только теории, предположения, истолкования, мысленные построения, гипотезы могут изменяться, выступая иногда, даже при имеющихся в них противоречиях, одновременно важными по отношению к подразумеваемому действительному положению

вешей. Одинаковая значимость противоречащих друг другу теорий, вырастающих из различных сопутствующих или следующих за ними стилей мышления, всегда есть лишь выражение ограниченности познавательных способностей человека. Невозможно, чтобы возникли хотя бы две не согласующиеся между собой, не говоря уже о противоречиях, теории по поводу таких фактов, как «нормальная человеческая рука имеет пять пальцев» или «шея соединяет голову с туловищем», хотя бы исследователи и принадлежали к наиболее отдаленным друг от друга «мыслительным коллективам». Это вопрос не стиля, а нормального взгляда на вещи. Конечно, я не беру в расчет суждения умственно больных. В то же время принципиальные эмбриологические проблемы XVII века должны были вызвать к жизни противоречащие друг другу теории, поскольку тогдашние исследователи были невеждами с современной точки зрения. Незнание фактов они должны были восполнять догадками или фантазиями. В этом они были подобны творцам культуры. И лишь в этом смысле они следовали стилю мыслительных коллективов, если Флек возражает против понятия «стиль эпохи». Тем не менее, между культурой и «природой» остается непроходимая пропасть: в сфере культуры, например, в искусстве, «позволительно» творить безответственно, без какого бы то ни было контроля со стороны действительности, позволительно ошибаться (определение в сфере искусства бессмысленно, конечно не считая эстетических норм); в то же время аналогичное творчество в сфере изучения «природы» есть лишь прием, способ нахождения истины, попытка приобрести познавательную ориентацию и ничто другое. Все, что выходит за рамки эпистемологической цели, не относится к науке, а, в крайнем случае, принадлежит опять-таки культуре. Если такой результат научного обобщения не выдерживает критики, то переходит в историю заблуждений, приобретая «лишь историческое» значение, т. е. утрачивая значение вообще. Утрата значения в сфере «природы» не мешает тому, что такой результат мог бы и далее иметь свое почетное место в сфере «культуры». Таким образом, творчество в науке не есть творение, но лишь воспроизведение. Если оказывается, что предполагаемое воспроизведение было творчеством, то все интеллектуальное усилие идет насмарку, хотя следует признать, что прежде чем это происходит, из самой ошибки могло быть так или иначе получено достаточно пользы для познания действительности самой по себе.

Чтобы покончить с вопросом различия между культурой и природой, нужно окончательно решить, должны ли рассуждения по проблеме влияния среды на науку проводиться историческим или естественнонаучным методом. Точнее, вопрос стоит так: относятся ли эти рассуждения к истории или к естественным наукам?

Я должен заметить, что как в работах Йёльфа и Вёльфлина, так и в моих собственных, речь шла о исторических исследованиях. Если подобные концепции создают впечатление художественной, литературной, интуитивной, субъективной, а не научной работы, то это происходит лишь потому, что здесь мы вступаем в область фактов, установление которых исключительно трудно. Понимание связей, имеющих место между отдельными произведениями одного и того же стиля, по крайней мере не такое простое, как это могло бы показаться в свете некоторых замечаний Флека. Например, речь не может идти о такой точности в исторических исследованиях, которой, несомненно, требовали бы «отдельные законы социологии мышления». Сходство различных произведений одного и того же стиля есть результат необычайно сложных психологических процессов. Действительно, мы можем допустить, что эти явления происходят по определенным точным законам, среди которых не последнюю роль играет социологический фактор. Но от такого допущения до раскрытия причин и механизмов взаимовлияния людей еще очень далеко. Волей-неволей историк обречен на субъективную оценку того факта, что среда влияет на индивидуальное научное творчество. Рассматривая исторический материал, историк видит уже готовые плоды этих влияний в форме сходств, аналогий, общности содержаний. Интуитивность и субъективность проведенных таким образом наблюдений не противоречит историческому методу, хотя верно и то, что последний не уступает в точности методу естественнонаучному. При всем при этом нельзя, однако, забывать, что исторические исследования, хотя они не так точны, как исследования в естествознании, все же являются научными исследованиями. Обвинение в ненаучности, предъявляемое историческим исследованиям, может возникнуть только в среде, в которой господствует естественнонаучный стиль мышления. В то же время совершенно иной вопрос состоит в том, чтобы раскрыть на историческом материале определенные естественные, психологические, социологические законы.

Я уже заметил, что хотя Флек часто использует исторические материалы, он однако ни на миг не перестает быть естествоиспытателем. Цель и смысл его исследований, таким образом, имеют не исторический, а естественнонаучный, социологический и психологический характер. Поэтому-то я и заметил вначале, что если бы мои исследования в области эмбриологии XVII и XVIII веков перевести на язык и понятия Флека, они при этом много утратили бы. Дело в том, что они перестали бы быть историческими исследованиями, а превратились бы лишь в основание естественно-социологических изысканий. Сходство преформизма и предустановленной гармонии Лейбница должно быть для Флека явлением незначительным, по крайней мере ничего не дающим для его концепции. Такое сходство, имеющее для историка огромное значение, должно представляться Флеку проявлением художественного, субъективного, т. е. ненаучного, суждения исследователя. С

другой стороны, историка не вполне удовлетворяет даже эвристическая ценность «мыслительного коллектива», исследуемого на историческом материале, поскольку она служит только для раскрытия или подтверждения некоторых социолого-психологических законов и не имеет гуманитарного применения. Если бы действительно воплотить в жизнь некоторые убеждения Флека, то исторические исследования перестали бы быть таковыми, а превратились бы только в добычу примеров, источников и доводов для социологически ориентированной эпистемологии. Историк был бы занят изучением мыслительных коллективов в их историческом развитии и взаимодействии в различные исторические периоды, но в то же время оставил бы в стороне собственную задачу, которая, несмотря на любые изменения и усложнения, всегда будет свойственна историческим исследованиям. Эта задача состоит в выработке познавательной ориентации по отношению к событиям прошлого, а не в выведении из них каких-либо всеохватных законов социологии мышления.

Подчеркивая то расхождение, которое имеет место между гуманитарными и естественно-социологическими интересами в рамках данной проблемы, мы ясно видим, что эти исследования, чтобы быть плодотворными, должны опираться на тесное взаимодействие обеих сторон. Но одно дело сотрудничество, а другое дело отсутствие различий в целях и задачах столь отдаленных друг от друга сфер, как гуманитарные и естественные науки.

Л. ФЛЕК

ОТВЕТ НА ЗАМЕЧАНИЯ ТАДЕУША БИЛИКЕВИЧА¹

Замечания коллеги доцента Тадеуша Биликевича, заключающие в себе ряд глубоких мыслей, я прочитал с большим интересом. Что более может удовлетворить исследователя, чем обсуждение занимающих его проблем? И что полезнее для науки, чем выяснение проблемы с различных позиций, в особенности, если речь идет о столь сложной и важной как с теоретической, так и с практической стороной проблеме, как проблема зависимости науки от среды? Может быть, в этом обсуждении еще примут участие и другие специалисты: гуманитарии, естествоиспытатели и философы. В таком случае цель этой работы была бы достигнута.

Однако, я должен разъяснить несколько недоразумений. Ничто мне не чуждо более, чем метафизика. Я просто не могу взять в толк ни суждения о том, что «вещь сама по себе» существует абсолютным, независимым от познающего субъекта образом, ни противоположного утверждения о том, что «вещь сама по себе» не существует абсолютным образом. Термин «действительность» я использую (по грамматическим соображениям) только как подлежащее в предложениях о познавательных действиях. Я думаю, что следует избегать любых онтологических высказываний о «действительности», подобно тому как бесплодны были высказывания о том, существуют ли числа, имеют ли они бытие, независимое от математиков, или нет. Я не имею ничего общего с идеализмом, будь то в старой или в новой модификациях. Но из своей собственной практики, как и из практики своих коллег, я знаю, что невозможно исследова-

¹ Перевод с польского по изданию: *Przeglqd Wspolczesny*, 1939, №№ 8-9, ss. 168-174.

ние какого бы то ни было предмета без воздействия на него, т. е. без его изменения. Ведь даже самое обычное наблюдение невозможно, по крайней мере, без освещения, а оно уже само по себе изменяет наблюдаемый предмет, что с тех пор, как был сформулирован постулат Хайзингера, настойчиво подчеркивают физики.

Нельзя сказать, что действительность становится «объективно иной» в зависимости от стиля мышления, как и нельзя сказать, что с возникновением инфинитезимальных исчислений числа стали объективно иными, чем были до этого. Любые онтологические выводы в таких случаях являются именно не нужной метафизикой, как и та «действительность сама по себе», которая представляется Биликевичу целью познания.

Из теории стилей мышления не вытекает никакого гносеологического реалинизма. «Истина» как актуальный этап в развитии стиля мышления всегда только одна: она без остатка детерминируется стилем. Разнообразие картин реальности является прямым следствием разнообразия предметов познания. Я не утверждаю, что «одно и то же высказывание» является либо истинным, либо ложным для двух различных стилей мышления. Если имеют место различные стили мышления, то, собственно, и нет «одного и того же высказывания», ибо высказывание, сформулированное в одном стиле, либо непонятно, либо понимается иначе в другом стиле.

В XIII веке часто говорили, что человек натощак тяжелее, чем после еды. Существовало даже теоретическое объяснение этого: «дух» после еды становится более огненным и возносит тело вверх, как бы отнимая у него вес¹. Сегодня мы вполне уверены в противоположном: после еды человек становится тяжелее. Вот два высказывания, которые, на первый взгляд, противоречат друг другу. Историку старое высказывание представляется курьезом, естествоиспытатель усмехается в сознании своего превосходства. И то и другое одинаково бесплодно. Анализ стилей мышления позволяет найти другой подход. Конечно, дело не в том, что истина относительна, что в XIII веке человек был «воистину тяжелее» натощак, чем после еды. Дело в том, чтобы показать: 1) что слово «тяжелый» в то время означало нечто иное, по сравнению с современным значением; 2) что старое значение соответствует понятию, которое сегодня уже не существует и, следовательно, не может быть передано ни одним из ныне существующих слов; 3) что из старинного протопонятия развилось несколько современных понятий, а также что некоторые осколки этого старинного понятия сохранились в современных языковых выражениях.

¹ Аналогично утверждалось также, что тяжесть тела возрастает при испускании духа, т. е. в момент смерти.

Наше физикалистское понятие тяжести, или веса, в те времена не было общезначимым. «Тяжесть» в стариинном смысле — это свойство, которое сегодня можно было бы описать целым рядом определений. Тяжелое — это то, что не легко сдвинуть, например, большой камень. Но в то же время это нечто малоподвижное, вроде вязкой жидкости. Это нечто отягощенное физически и психически, как сонный человек или животное. Кроме того, это нечто несподручное, вроде неудобного для переноски груза или мертвого тела, наконец, нечто трудное для понимания — чужой язык или сложная мысль. И еще это нечто угнетающее, например, большое несчастье. Какое слово сегодня могло бы передать содержание этого стариинного понятия и в то же время охватить весь его объем? Различные, совершенно гетерономные в современном понимании явления одновременно соединяются в одну понятийную форму, в которой содержится зародыш и нашего нынешнего физического понятия веса, но кроме этого еще и множество определений, которые сегодня выглядят лишь метафорами. В нем заключен источник многочисленных языковых выражений («тяжкое чувство», «человек, тяжелый на подъем») и зародыш многих психологических и физиологических наблюдений. Перевести это слово «тяжелый» на современный язык нельзя, ибо, подставляя на его место какое-либо нынешнее слово, мы уничтожаем весь ход мысли: аналогию с тяжестью останков, связь с вознесением пламени вверх («понижение тяжести посредством огня» — наглядный символ жизни, подвижности, легкости). Это слово можно только интерпретировать, описывать, но не переводить, потому что интерпретатор не только имеет иной язык, но, прежде всего, иной стиль мышления. Выделение и разработка современного физического понятия тяжести из этого протопонятия — это сложный процесс, который проходил ряд этапов: Галилей, Ньютона, Лавуазье, Эйнштейн. И можно с уверенностью сказать, что нынешний этап не будет последним. Сообщество физиков создало и постоянно трансформирует свой собственный стиль; его утверждение имеет особый смысл. Разве он единственно «хороший» или «наилучший из возможных»? Стиль физика приспособлен к специальным задачам, поэтому он наиболее точен, но вместе с тем наиболее односторонен. В старом, неприемлемом для нас ответе содержались, как в зародыше, наблюдения, сравнения, сопоставления из нескольких областей, ныне отделенных одна от другой: из физики, физиологии, психологии. Сегодняшний физик чуток к физическим явлениям, но более или менее закрывает глаза на явления психологические и физиологические. На этом в значительной мере основана его проницательность.

Биликевич полагает, что невозможно возникновение хотя бы двух теорий, которые бы не были согласны между собой относительно таких фактов, как «на обычной человеческой руке пять пальцев», даже если исследователи относятся

к наиболее далеким друг от друга мыслительным коллективам. По его мнению, это вопрос не стиля, но здравого разумения.

Однако это совсем не так. В высшей мере зависит от стиля, что мы понимаем под «нормальной рукой». Врач понимает под правильным органом некоторую теоретическую фикцию, совершенно недоступную непосредственному наблюдению, подобно тому, как недоступен наблюдению «идеальный газ» физиков. Профан под «нормальным» понимает просто «привычное», «чаще всего встречающееся», иначе говоря, то, что выводится из сравнения большого количества рук, а не то, что непосредственно наблюдается. Но, помимо этих трудностей, утверждение о том, что пальцев пять, требует, прежде всего, общего понятия «палец», затем счета, т. е. понятия числа, что также есть вопрос стиля мышления. Все это утверждение, которым выражается в нашем стиле несомненный факт, в рамках иных стилей может быть бессмысленным. Такие стили существуют; очевидно, что они очень далеки от наших современных европейских стилей, но в целом не так далеки, чтобы мы не могли о них ничего сказать. Многие первобытные племена не имеют общего определения «пальца», подобно тому как они не обладают общим определением «лошади», а используют десятки определений разных лошадей: белых, гнедых, лестрых, молодых, старых и пр. В их стиле наше высказывание не может быть выражено. Многие примитивные общества (Австралия, Южная Америка) имеют только для чисел 1, 2, 3 различные названия, а сверх того туземцы говорят: много, большое количество, множество. Таким образом, высказывание «на руке пять пальцев» не может быть переведено на их язык. Они говорят: «на руке множество пальцев», и это уже теория совсем отличная от нашей. Другие примитивные коллективы (папуасы) используют для определения числа пять слово «рука», для числа десять — «две руки». Они не могут сказать «на руке пять пальцев», ибо это была бы тавтология, а вопрос, сколько пальцев на руке, для них практически не имеет смысла, подобно тому, как для нас столь же бессмыслены вопросы, сколько стоит один золотый или как долго длится один час. Пигмеи с Андамановых островов вместо слова «пять» говорят «все», и их высказывание звучит как «на руке все пальцы». И это еще одна теория, которая не противоречит нашей, но несоизмерима с ней. Это не просто языковые различия, ибо употребляемые для определения числа пять слова «много», «рука», «все» имеют совершенно иной объем, нежели слово пять. Это совершенно иной стиль мышления. Бессспорно, он примитивен в сравнении с нашим, но, вообще говоря, его вовсе нельзя назвать нереальным или нежизненным, ведь эти люди живут и ориентируются в своем мире.

Стили мышления изменяются, развиваются или закостеневают в результате вращения идей в кругу соответствующих сообществ и действия особых со-

циологических сил. Я не думаю, чтобы главной причиной общности стиля в рамках сообщества было сознательное следование ему. Как правило, участник сообщества просто не способен мыслить иначе, чем его окружение, не способен иначе видеть, использовать другие понятия и образы, нежели те люди, с которыми он живет. Он враждебно настраивается ко всему чужому. Лишь очень медленно, вместе с переменами общественной жизни изменяется его стиль. Исключительные творческие индивиды — или, быть может, творческие моменты — это уже другая проблема.

Биликевич полагает, что исследование влияния среды на науку должны быть направлены на то, чтобы устраниć эти влияния на познавательные процессы. Но как же так? Исходная ситуация каждого познания задана именно средой, ее историей и актуальным состоянием. Откуда же возьмутся познавательные процессы, если не возникнут новые ситуации, новые понятия и новые проблемы, которые всегда лишь в ходе коллективной жизни вызываются к жизни? Я думаю, что Биликевич под средой понимает в данном случае профанов, общую человеческую среду, а не особую среду совместно работающих специалистов. Однако я не согласился бы даже с потерей стимулов и влияний со стороны профанов. Или мы должны вернуться в башню из слоновой кости, к языку, отчужденному от жизни, напустить на себя замкнутый таинственный вид средневекового ученого-отшельника? Как бы выглядела наука без понятий стандарта, буфера, уровня, резерва, вклада *dépôt*, центра, регуляции и множества других понятий, взятых в современной жизни, на улице, в магазине, в сутолоке ежедневных перемещений? Разве мог бы отшельник, располагающий только древними книжками, создать хотя бы одно из них? Сомнительно, чтобы Шредингер отказался от тех элементов современной физики, которые он выделяет как связанные с современным искусством и современным образом жизни. Одно дело чуждый импульс, другое дело плодотворное, необходимое влияние среды. Изолированный исследователь без воздействующих на него сил окружающей среды и без влияния эволюции этой среды был бы слеп и бездумен. Устранить влияние окружающей среды — значит, по меньшей мере, затормозить познавательные процессы.

По мнению Биликевича, впрочем совпадающему с общественным мнением, принципиальная разница между наукой и искусством заключается в том, что искусство творит свободно, тогда как наука лишь «отображает» нечто существующее независимо, как бы срисовывает природу при помощи предложений. Скажем точнее — однозначно отображает ее с помощью системы знаков.

Однако это различие является лишь мнимым или, скорее, является только количественным различием. Художник передает свои переживания в определенном материале, соответствующем традиции, используя, как правило, тра-

диционные методы. Его индивидуальная свобода сильно ограничена: если он переходит определенные границы, то исчезает и произведение искусства. Исследователь также передает свои переживания, однако его методы и материал еще более связаны с особой (научной) традицией. Используемые им знаки (понятия, слова, предложения) и способ их употребления более точно определены, более зависимы от коллектива, более социальны и более традиционны, нежели знаки художника. Если назвать количество связей между членами коллектива «социальной плотностью» последнего, то различие между коллективом людей искусства и коллективом людей науки можно просто понять как различие по этой плотности: коллектив науки обладает большей плотностью, нежели коллектив искусства. Сопротивление, которое тормозит исследователя в его свободном творчестве, эта «твёрдая почва реальности», которую он ощущает в своей работе, вытекает именно из этой плотности. Чем более высокое положение занимает то или иное исследовательское учреждение, чем меньше вокруг него коллективов, тем в большей степени творчество его сотрудников похоже на художественное творчество. Научное творчество, конечно, никогда не бывает индивидуально-свободным, поскольку всегда соотносится с другими областями науки, требует воспитания и образования, т. е. связано с историей науки.

Итак, не нужно метафизики, чтобы отличить миф от научного взгляда на вещи: коллективный характер научного стиля мышления и непрерывность его исторического развития практически детерминируют результаты познания исчерпывающим образом.

Однако не в этом состоит наиболее важный вывод из теории стилей мышления. В конечном счете, само по себе не так уж и важно, понимаем ли мы процесс прогрессивного развития науки как развитие стиля мышления или же как приближение к «объективной действительности». В самом деле, наблюдения показывают, что специалисты все меньше связывают себя с концепцией «вещи самой по себе», потому что чем более они углубляются в свои исследования, тем дальше они от «вещи» и тем ближе к «методу»; чем дальше в лес, тем меньше деревьев и тем больше лесорубов. Тем не менее «вещь сама по себе» как недостижимый идеал не мешает специальной познавательной деятельности. Гораздо более важны другие полезные качества теории стилей мышления. Прежде всего, это возможность сравнительной теории познания, во-вторых — возможность исследования самого исторического развития мышления. Уже этого достаточно, чтобы заняться этой теорией. Я совершенно согласен с Биликевичем, что такие исследования требуют сотрудничества специалистов во многих областях.

Т. Биликевич

ОТВЕТ НА РЕПЛИКУ ЛЮДВИКА ФЛЕКА¹

Чтобы наша дискуссия не проходила по принципу «брито-стрижено», что угрожает любой дискуссии, если точки зрения слишком далеко одна от другой, я ограничусь несколькими краткими возражениями.

Итак, я полагаю, что обсуждение теории стилей мышления не может быть сведено, как это делает Людвик Флек, только к вопросам терминологического порядка. Например, я не вижу ничего удивительного в утверждениях ученых XIII века о том, что человек натощак тяжелее, чем после еды. Если некоторые историки не поняли этого утверждения, то, по-моему, не потому, что их стиль мышления отличается от стиля мышления их предков, а потому, что они не владели как следует исторической терминологией. Приведенное высказывание как бы осталось в чужом языке. Вначале его надлежит перевести на язык современности, и тогда оно звучало бы примерно так: человек натощак более «тяжел на подъем» или «находится в более тяжелом состоянии». Еще яснее эта терминологическая проблема проглядывает из рассуждений Флека по поводу высказывания «нормальная человеческая рука имеет пять пальцев». Из того, что папуасы или дети не имеют достаточно понятий и терминов, чтобы прийти к пониманию этого высказывания, по крайней мере, не следует принадлежность к совершенно иному стилю мышления в том, что касается данного вопроса. Со столь простым предложением как то, какое было приведено в качестве примера, с предложением, подтверждаемым воочию, согласятся все без исключения, независимо оттого, к какому мыслительному коллективу они принадлежат, — конечно, при условии, что все владеют одним и тем же языком, как в лингвистическом смысле, так и в смысле терминологии. Для того чтобы согласиться с утверждением: «нормальная человеческая рука имеет пять пальцев», конечно же, нужно установить понятие нормальности, уметь считать до

¹ Перевод с польского по изданию: *Przeglqd Wspolczesny*, 1939. №№ 8–9, ss. 175–176.

пяти, знать элементарные анатомические термины и т. п. Все это, на мой взгляд, ничего общего не имеет со стилем мышления. По крайней мере, нельзя растягивать объем понятия «стиль мышления» столь сильно. Иначе использование этого понятия будет не более чем тривиальным.

Меня также не очень убедили выводы Флека о влиянии среды на познавательные процессы. Каждый, конечно, согласится с тем, что такие влияния имеют место, что они играют огромную роль, что часто лишь благодаря им познание становится возможным. Как профаны, так и рафинированные специалисты подвержены этим влияниям. Это влияние полезно, плодотворно, иногда даже составляет единственное эвристическое основание. В этом мы согласны. Однако, если оценивать результаты исследований объективно (насколько это вообще возможно), то мы должны четко разграничить то, что оказалось научно правильным, от того, что оказалось ошибочным. Таким образом, исследования стиля мышления становятся особенно уместными для понимания происхождения этих ошибок в науке. Тогда оказывается, что данная ошибка была совершена потому, что исследователь безвольно следовал стилю мышления своей среды. В этом смысле я говорил, что изучение влияния среды на науку должно быть направлено на то, чтобы освободить от этих влияний познавательный процесс, т. е. усилить критицизм в тех случаях, когда чуждое влияние может угрожать научному познанию.

Итак, можно сказать, что влияние среды на науку позволительно в той мере, в какой оно оказывает положительное эвристическое воздействие. Но очень плохо, когда это влияние заводит исследователя в тупик.

То же самое *mutatis mutandis*¹ можно сказать о роли квазихудожественного творчества в науке. Если результатом этого творчества станет концепция, теория или гипотеза, плодотворные с эвристической точки зрения, то такое творчество может быть «терпимым». В случае ошибки такое творчество уязвимо для критики. Тогда это творчество будет поставлено в ряд с несбыточной фантазией, мифом, произволом.

Как справиться с оценкой этих явлений без «объективной реальности», я и в самом деле не знаю. Хорошо еще, что даже самый завзятый враг метафизики, равно как и самый последовательный идеалист или солипсист, в жизни и в своих научных исследованиях практически всегда держатся этой столь неопределенной онтологически «твердой реальности».

ПРОБЛЕМЫ НАУКОВЕДЕНИЯ¹

Любопытнейший факт: ученые, всю свою жизнь посвятившие отличию заблуждений от реальности, когда речь идет о самой науке, часто совершенно не способны отличить свои мечтания от реального положения дел.

Реальность отличается от мечтаний прежде всего тем, что наука не существует как нечто единое; в настоящее время можно говорить только о существовании частных наук, которые во многих случаях не имеют между собой никакой связи; некоторые из них отличаются друг от друга даже своими фундаментальными характеристиками. О науке можно говорить только так, как говорят об «искусстве», обозначая этим словом всю совокупность различных тенденций и направлений в музыке, живописи, поэзии и т. д. По аналогии можно было бы сказать, что все науки обладают общей тенденцией к идеальному конечно-му состоянию, которое называют истинным знанием. Но точно так же, как искусство нельзя считать суммой музыки, живописи и т. п., отдельные науки не складываются в согласованную однородную целостность.

Например, между лингвистикой и химией если и имеется какая-то связь, то она практически несущественна. Допустим, что должно быть иначе, допустим даже, что настанет когда-нибудь время и эта связь будет существенной; но для того чтобы это случилось, и химия, и лингвистика должны сильно измениться. Если же говорить о сегодняшнем дне, химия и лингвистика слишком далеко отстоят одна от другой.

Кроме того, ни одна из наук не может претендовать на объективную картину мира, если под последней понимать одно-однозначное соответствие между терминами и их семантическими значениями. Нельзя говорить даже о какой-либо части такой картины. Если бы имелась такая картина или ее часть, в на-

¹ Перевод с польского выполнен по изданию: Fleck L. Problemy naukoznanstwa // Zycie nauki. Miesięcznik Naukoznanstw, 1946, T. 1, № 5, ss. 322–336.

¹ С соответствующими изменениями (лат.). — Прим. перев.

уке была бы некая неизменная, стабильная система знаний, которая развивалась бы путем простого приращения сведений; однако опыт показывает, что наука непрерывно изменяется как целое. Изменяются даже ее самые фундаментальные основания.

Любой специалист отличит старый учебник в своей дисциплине от нового — старый будет полным анахронизмом. Взяв в руки учебник физики, химии или бактериологии, скажем 1910 или 1920 года издания, мы сразу же обнаружим, что он устарел не только потому, что в нем не будет сведений о более поздних открытиях, но и потому, что устарел весь ход содержащихся в нем рассуждений.

Науки не растут, как кристаллы, скорее, они похожи на живые организмы, в которых каждый или почти каждый элемент развивается в гармоническом единстве с целым.

В моей области науки я не знаю окончательных, застывших результатов, напротив, я знаю, что каждый результат рано или поздно станет источником новых проблем, а не тот, какой был в них вложен их авторами. Я знаю, научные работники часто пытаются убедить самих себя и других, что они этот новый смысл как раз и предвидели некоей чудесной интуицией, но документальный анализ свидетельствует против этого. Автор видит кирпичики своего труда, встроенные в здание, сложенное другими работниками. И вот он удивляется тому, что отшлифованные грани образуют внешнюю поверхность стен этого здания, а другие, напротив, упрятаны вовнутрь кладки. Бывает, что какой-нибудь край кирпичика, обозначившийся при обтесывании, становится частью орнамента, которого вообще не было в первоначальном плане. Бывает, что свою собственную давно высказанную мысль через некоторое время хотел бы отбросить как неверную и нежизнеспособную, но с изумлением видишь, что именно она развилась и разрослась в научном сообществе. Научные результаты живут своей особенной жизнью, идут своим путем; чем выше скорость развития науки, тем быстрее изменяются и ее прошлые результаты. Вечно неизменными остаются только предрассудки и суеверия, в этом их сходство с тавтологиями математики и логики.

Иногда говорят, что постоянная изменяемость — это некое временное состояние, свидетельствующее о несовершенстве сегодняшней науки и вместе с тем о тенденции к ее совершенствованию; возможно некое окончательное состояние, уже не подверженное изменениям, к которому наука и приближается в своем развитии. Конечно, в настоящее время еще ни одна наука не содержит в себе даже части объективной картины мира, но общая тенденция состоит в приближении к этой картине.

Поскольку каждое значительное открытие изменяет всю целостность, такое окончательное состояние, даже если говорить о какой-то одной важной проблеме, было бы достижимо лишь после того, как будут получены ответы на

все связанные с ней вопросы. Но что значит «все вопросы», если постоянно могут возникать новые? Нужно было бы остановить движение планет, хаос пылинок, трепещущих в воздухе, эволюцию живых существ и, что наиболее важно, движение человеческой мысли, ибо иначе постоянно будут возникать новые, неожиданные вопросы, ответы на которые вынудят пересмотреть всю систему.

Симплиций: Ты ошибаешься, число подлинно значимых вопросов ограничено. По мере прогресса наук целые группы вопросов будут сведены к единому, основному вопросу, и, прежде всего, будут элиминированы псевдовопросы.

Симпатий: Тогда конечное состояние науки, наверное, выглядело бы следующим образом: Всесовершенный *Codex Pansophiae* и как необходимое дополнение к нему — Комментарий, в который, прежде всего, вошли бы принципы трансформации, редукции и элиминации проблем. Например, о проблеме философского камня в Кодексе не было бы и помину, но в Комментарии был бы обширный обзор развития химии из алхимии и ссылки на Кодекс, на тот его раздел, где речь шла бы об учении современной физики и трансмутации элементов, на раздел из биологии о гормонах, старости и смерти (эликсир жизни) и на раздел из медицинской патологии о болезнях, которые должны были излечиваться этим камнем. В то же время, скажем, целый ряд вопросов химии, таких как растворимость вещества, температура его замерзания, оптические характеристики и т. п., упоминался бы в Комментарии отсылкой к одной-единственной формуле Кодекса, из которой все это можно вывести. В Комментарии мы нашли бы также предписание, как практически использовать эту формулу. Каждый специалист, ищущий ответ на вопрос из незнакомой ему области, должен был бы вначале научиться находить и преобразовывать этот вопрос в Комментарии. Упрямый философ не нашел бы в Кодексе ответы на проблемы Абсолюта, Первопричины, Идеи Блага, Сущности мира и т. п., но все это было бы в Комментарии вместе с разъяснением того, как эти проблемы были элиминированы. Ученик, пожелавший узнать, что делает ветер, когда он не веет, или почему софистам казалось, что Ахиллес не догонит черепаху¹, и множество подобных вещей, не найдет этих вопросов в Кодексе, он отыщет в Комментарии соответствующие разъяснения, почему нельзя задавать такие вопросы...

Симплиций: Верно.

Симпатий: Давай подумаем, где будет находиться логика (вместе с обожаемой

¹ Симпатий, конечно, неточен: апория «Ахиллес и черепаха» занимала не софистов, а Зенона из Элеи; мнение, разделявшееся многими историками философии, о том, что зеноновские апории можно считать софизмами, т. е. мнимыми логическими парадоксами, поверхностью. См.: Яновская С. А. Зенон Элейский // Философская Энциклопедия. Т. 2. М., 1962, сс. 170–174. — Прим. перев.

тобой логистикой¹) — в Кодексе или же в Комментарии? А математика? А теоретическая физика? Словом, я боюсь, что Комментарий будет значительно интересней, чем Кодекс. Туда попадет вся история науки, все проблемы, в том числе имеющие прямое практическое значение, 99% философии, вероятно — все формальные науки², популярное изложение научных знаний для тех, кто еще не овладел всей системой образования (или, по-твоему, люди будут рождаться с уже законченным высшим образованием?). В Комментарии будут также практические рекомендации для экспериментаторов; ведь если даже эксперименты для новых открытий уже не будут нужны, то все же для практических целей они станутся необходимыми.

К тому же, как я думаю, *Codex Pansopfiae* будет раз и навсегда составлен международной комиссией как сборник формул и графиков, расположенных в некотором порядке, для которого будет придумано теоретическое обоснование. На первой странице, где обычно находится содержание книги, будет помещена формула этого порядка. А графики текста будут «цветными п-мерными стереографиками» для рассматривания через очки со стеклами, которые будут изменять цвет 20 (*p*-2) раз в секунду, чтобы поочередно наблюдаемые детали рисунка давали впечатление *p*-мерности, подобно тому, как возникает иллюзия движения в кино. Сколь прекрасное переживание даст разглядывание такого графика! Ни дать ни взять — Фауст перед знаком Космоса!

Да, но ведь мог бы найтись какой-нибудь смельчак среди составителей Комментария, пожелавший внести изменения в Кодекс под предлогом его улучшения; это наверняка вызвало бы неприятные потрясения, поэтому Кодекс нужно будет тщательно охранять. И в то же время Комментарии будут живо меняться, улучшаться, развиваться...

Не кажется ли тебе, Симплиций, что твоя Пансофия оставалась бы неизменной только благодаря полиции и уподобилась бы мертвым надписям или культовым ритуалам, а подлинной наукой стали бы как раз Комментарии? Что возникли бы все новые неофициальные Кодексы, которые со временем приобретали бы все большее число сторонников? И что тогда это так называ-

¹ В споре с Симпатием Симплиций выступает как представитель логико-аналитического направления в философии науки, развивавшегося в Польше «Львовско-Варшавской школой» до войны и сохранившего значительное влияние в послевоенные годы. Логистикой тогда называли исследования логических проблем средствами математической логики; философское значение таких исследований исключительно высоко оценивалось философами указанного направления. — Прим. перев.

² Т. е. науки, не имеющие эмпирического содержания; по мнению логических эмпиристов, такими науками являются логика, математика и вообще всякая система, построенная в виде неинтерпретированного исчисления. См.: Тарский А. Введение в логику и методологию дедуктивных наук. М., 1948. — Прим. перев.

мое конечное состояние, по сути, ничем не отличалось бы от сегодняшнего? И что сам этот термин «конечное состояние» (если уж принять твою терминологию) ничего не означает? Ну, уж если тебе хочется, представь, что мы уже пришли к этому «конечному состоянию»: *panta rheî*¹ — вот тебе и весь Кодекс всезнания. Или, если угодно, А=А. Все прочее — это Комментарий к этому Кодексу². Если же такое знание покажется тебе слишком уж абстрактным и тебе захочется чего-нибудь поконкретнее, то, может быть, придется считать системой всезнания саму Вселенную, а нашу науку — комментарием к ней.

Симплиций: Мне кажется, ты слишком преувеличиваешь. Разве ты станешь отрицать, что сегодняшнее знание ближе к объективной картине мира, чем знание, имевшееся, скажем, сто лет назад? Кроме того, этот «кодекс», как ты его называешь, не должен быть отделен от «комментария». Напротив, помимо позитивной, точной и определенной стороны нашего научного знания, должны получить свое выражение и исторические данные, в том числе и о преодолении прошлых ошибок, должны быть учтены требования дидактики, сделаны необходимые практические замечания; и все это в более свободной манере, не столь строгой, — словом, более художественно.

Симпатий: Не знаю, как и благодарить тебя за оставленную мне надежду, что художественность все же сохранит свою ценность. Сожалею, но не смогу быть столь же уступчивым. Не думаю, что сегодняшнее знание ближе к сегодняшнему нашему миру, чем знание столетней давности к современному ему миру, в котором жили творцы науки. Ведь ты же сам говоришь, что *consensus omnium*³ — это последняя инстанция, в которой наука получает свое обоснование⁴.

¹ Все течет (древнегреч.). — Прим. перев.

² Ирония Симпатия, возможно, направлена в адрес неогегельянской философии, стремившейся выразить суть бытия в предельно абстрактных формулах; как бы то ни было, ясно, что идея «абсолютно завершенного знания» выглядит в его глазах напыщенной метафизикой. — Прим. перев.

³ Всеобщее согласие (лат.). — Прим. перев.

⁴ Что имеет в виду Симпатий? Если он таким образом формулирует позицию «конвенционализма», к которой в большей или меньшей степени склонялись логические эмпиристы, то она выражена им не вполне корректно: для принятия конвенций требуется не всеобщее согласие, а целесообразность, соответствующая системе ценностей данной научной элиты (О. Нейрат, М. Шлик, К. Айдукевич и др.). В этом смысле называл себя конвенционалистом И. Лакатос, присоединившись к традиции П. Дюгема. С точки зрения Л. Флека, от имени которого здесь говорит Симпатий, «принудительная сила» стиля научного мышления основывается как раз на том, что мнение конкретной научной элиты (или «эзотерического круга», в его терминологии) выступает для данного мыслительного коллектива как основа для «всеобщего согласия». По его мнению, Симплиций напрасно пытается отыскать основу... этой основы — в объективном и рациональном содержании научного знания, которое не может быть поставлено в прямую

Но имеют ли в этом «парламенте» право голоса те, кто еще не рожден? Голосуют ли внуки за предков? Уверяю тебя, что нашим внукам знание образца 1940 г. будет казаться не многим лучше, чем знание образца 1840 г. Я убежден, что прогресс науки в будущем пойдет очень быстро, и десять лет в этом отношении дадут больше, чем некогда сто лет. Что же касается более высокого уровня нашего знания по сравнению со знанием столетней давности — да, нас, работников науки, сегодня значительно больше, чем было сто лет назад, у нас за плечами более длительная история, наш мир более разнообразен и запутан, и потому наша наука более широка, богаче деталями и более глубока, благодаря большому числу связей между ее отдельными частями, но не более того. Если «окончательное состояние науки» — не более чем пустой звук, можно ли говорить о приближении к нему?

Симплиций: Боюсь, Симпатий, что твоя ультракритика и твой чрезмерный relativizm ведут к бесплодному скептицизму. Какой-то надежный и устойчивый фундамент науки должен существовать, иначе все здание было бы шатким. Сегодняшняя великолепная техника и ее дальнейшие возможности в достаточной мере оправдывают нашу науку. Наш познавательный, технический и интеллектуальный аппарат становится все лучше, и наука ведь идет вперед!

Симпатий: Наука — не дом, покоящийся на фундаменте и украшенный мезонином. Наука скорее напоминает круглый плод с сочной мякотью и толстой несъедобной кожурой. Его можно как угодно вертеть, менять местами верх и низ как тебе заблагорассудится, но как ни старайся, он все же будет твердым и несъедобным. Лишь сердцевина науки годится к употреблению; фундаменты — или кожура — математики, физики, химии, биологии одинаково жестки и, скорее всего, бесполезны¹. Впрочем, и кровля такова же. Чтобы этот чудесный плод рос, его нужно греть на двух огнях: жарком, но темном огне романтизма и холодном, но ясном огне скептицизма. В равной степени ему нужны и романтические грэзы творцов, и завистливый скептицизм их оппонентов. Можно даже зависимость от взглядов какой бы то ни было элиты. Тем самым спор касается наиболее фундаментальных проблем теории познания. — Прим. перев.

¹ Задорный полемист Симпатий явно перегибает палку. Симплицию, «обожающему логику», конечно, хорошо известны огромные успехи современной математики, теории множеств, теоретической физики и других исследований «оснований науки». Симпатий борется против идеи «последних оснований», якобы доступных сверхсовершенному эпистемологическому или логико-методологическому анализу, против претензий науки на «последнее» слово в какой бы то ни было области познания, против грубого «фундаментализма», будь то естественнонаучный или метафизический фундаментализм. Но, увлеченный полемикой, он выражается неточно, а его «гастрономические сравнения» выглядят неубедительно. — Прим. перев.

сказать, что такая зависть придает познанию социальную значимость, ибо благодаря ей результаты познания становятся достоянием не отдельной личности, а всего общества. Мои выводы не направлены на принижение науки, напротив — они возвышают ее.

Некоторые люди думают, что можно строить науку о познании без основательных наблюдений, экспериментов и исследований в этой области. Все это представляется им излишним. Как же, ведь они и так все знают, называя себя то идеалистами, интуиционистами или конвенционалистами, позитивистами или реалистами! Несколько анекдотов из истории науки, небольшой собственный житейский опыт и множество чужих мнений — вот что лежит в основании их «мировоззрения», с помощью которого они так успешно объясняют все на свете.

Нельзя смотреть на науку только как на множество предложений или систему понятий. Это сложное культурное явление, некогда, может быть, и имевшее индивидуальный характер, а теперь — коллективное, складывающееся из отдельных институтов, личностей, их действий, частных событий. Это записи предложений и неписанные обычаи, личные цели, методы, традиции, их развитие. Это тренинг ума и рук. Это особая организационная структура со своей иерархией, присущими ей формами общения и сотрудничества, административным управлением, общественным мнением, прессой, съездами. Это особое отношение к другим формам культурной жизни, к обществу, к государству и т. д. и т. п.

Я имел редкую возможность наблюдать почти в течение двух лет работу научного коллектива, который состоял из одних недоучек. Результаты этого наблюдения могут дать для объяснения некоторых науковедческих проблем гораздо больше, чем абстрактные дискуссии. Этот коллектив работал над трудной проблемой получения противотифозной вакцины. В его распоряжении была соответственно оборудованная лаборатория, множество подопытных животных и достаточное количество специальной литературы. События проходили в концентрационном лагере Бухенвальд (Тюрингия), и потому ответственность за результаты исследований имела трагический характер. Научные работники этого коллектива были предоставлены сами себе; немецкий «лейтер» хоть и имел диплом военного врача, в специальном отношении был абсолютно неподготовленным, его роль заключалась в поставке материалов и понуждении к работе.

В состав коллектива входили: 1 — молодой поляк, врач без специального образования, игравший роль руководителя коллектива; 2 — доктор права и философии, видный австрийский политический деятель; 3 — рабочий с фабрики резиновых изделий, немецкий коммунист; 4 — молодой чешский врач с

некоторыми элементами бактериологического образования; 5 — чешский ветеринар-практик без бактериологического образования; 6 — голландский студент-биолог со своим помощником, студентом III или IV курса медицинского факультета; 7 — венский кондитер. Я в этот коллектив не входил, в его работе никакого участия не принимал, но мог наблюдать ее в непосредственной близости. Коллектив, помимо прочего, имел такое задание: исследовать, находятся ли в легких подопытных мышей и кроликов, зараженных определенным методом (через нос), бактерии сыпного тифа (*Rickettsii prowazekii*). Но сотрудники этого коллектива никогда не видели *Rickettsii* и не были знакомы с обычной флорой бактерий в легких и бронхах. Они не знали также клеточных элементов этих органов. Поэтому они должны были по описаниям и иллюстрациям научиться видеть элементарные вещи, т. е. пройти как бы обратный путь по сравнению с нормальным обучением.

В лаборатории имелось два описания *Rickettsii*: более старое, принадлежавшее немецкой исследовательнице Сикоре, и более современное, француза Жиро. В обоих пособиях описывался и иллюстрировался, во всяком случае небеспорным образом, сложный цикл развития этих микробов. Итак, сотрудники этого коллектива нашли в микроскопических препаратах, изготовленных с исключительной тщательностью, точно по книжным предписаниям, все стадии цикла развития *Rickettsii* и требуемую очередь этих стадий, несмотря на то, что в материале, которым они располагали, не было культуры этих бактерий. Они сложили весь цикл развития отсутствовавшей в материале культуры из чего угодно: из микродоз красителя различных оттенков, из капель жира, из разных бактерий, из клеточных остатков. Это получилось не сразу. Конструкция росла постепенно, в атмосфере взаимного психологического воздействия, разжигавшего любопытство и укреплявшего убеждения. Коллективный настрой, который был движителем этого невообразимого синтеза, складывался из напряженного ожидания результата, из стремления быть первым, кому удастся что-то найти и не запоздать с подтверждением, что нечто уже было установлено, из желания удовлетворить руководителя, проявлявшего настойчивость. В принципе составляющие этого настроя были такими же, какие наблюдаются обычно. И вот ситуация — рождение открытия, — какую я наблюдал.

Руководитель: (делает выговор биологу за то, что тот еще не научился окрашивать *Rickettsii*): Если бы они были хорошо окрашены, можно было бы их увидеть в препаратах из легких инфицированных животных, ведь согласно литературе они наверняка находятся там.

Биолог: (своему помощнику, чтобы отвлечь внимание руководителя): Сегодня препараты выглядят не так, как обычно.

Помощник: Я их дольше держал в кислоле.

Биолог: А это что за блестящие одинаковые розовые тельца? До сих пор мы их не видели. Неужели...

Помощник: Я тоже их заметил, меня сразу поразило, что они тут. Может быть, это те самые *corps homogènes rouges*, по Жиро?

Биолог: Именно это я и подумал...

Руководитель (заглядывая в микроскоп): Да, это могут быть они.

Помощник: Ну, конечно, а что же еще?

Биолог: Наконец-то мы их нашли.

Руководитель: Самое время. Наконец, хоть что-то позитивное.

Это были зернышки зозинофилина из лейкоцитов кролика, как я выяснил потом. Но в истосковавшемся по удаче коллективе разнеслась весть: наконец, найдены *Rickettsii* в препаратах из кроличьего легкого. Вскоре радостный настрой овладел коллективом, определенность результата уже не вызывала сомнений: коллектив верил своему руководителю, руководитель настаивал на мнении своих «специалистов», которое он подтвердил для сохранения своего авторитета, а эти «специалисты», возможно, вначале немного чувствовали, что произошло нечто от их воли не зависящее, но согласие всей группы быстро развеяло все сомнения. Кондитер и резинщик, которые представляли «здравый смысл», важно, со знанием дела популяризовали открытие. Словом, социальные силы, действовавшие в коллективе, были такими же, какие наблюдаются обычно.

Потом, звеня за звеном, вырос целый цикл. То, что ему не соответствовало, шло за счет допустимых расхождений данных в этой области. Ведь и Жиро, и Сикора не вполне согласовались друг с другом. А кроме того, известно, что биология — это не математика. Был провозглашен лозунг *Die unvermeidliche biologische Unexaktheit*¹, брошенный упомянутым в списке членом коллектива — доктором права и философии, который считался высшей критической инстанцией коллектива.

Нельзя сказать, что развитие этого «знания» происходило слишком поспешно, напротив, не было недостатка в долгих дискуссиях и повторных анализах. Иногда некоторые утверждения отвергались, поскольку никто не стеснялся признаться в ошибке.

По аналогии с циклом развития *Rickettsii* возник сложный корпус иных наблюдений и опытов: морских свинок лихорадило, когда им прививали очередную легочную вытяжку (в которой вообще не было бактерий, а повышение температуры наступало из-за абсцесса в заднем проходе, куда неумело всовы-

¹ Неизбежной биологической неточности (нем.). — Прим. перев.

вали термометр). Анализы язв, по методу Жиро, на коже кроликов давали именно ожидаемые результаты потому, что кожные анализы в неумелых руках всегда подтверждают то, чего от них ожидают. Анализы иммунитета у свинок, перенесших паратиф, всегда были положительные, ибо если даже при повторном заражении возникала лихорадка, ее объясняли несуществующей пневмонией, которую коллективное воображение создавало так же, как наличие бактерий *Rickettsii*.

Полтора года работало это коллективное заблуждение, оформленное в систему, в которой было не больше логических прорех, чем в любом научном достижении. После злодейства «открытий» наступила эпоха «рутин» с ее устоявшимися методами, со своеобразным накопленным опытом и споровкой. И все сходилось для участников коллектива не более и не менее, чем в истинном знании. Протоколы опытов, рефераты результатов, предлагаемые модификации методов шли из лагеря к настоящим немецким специалистам, людям известным в научном мире, и возвращались от них со словами, свидетельствующими о том, что все это воспринималось ими всерьез. Немецкий «ляйтэр» получил высокую награду. Так велика была сила убеждения в организованной системе и так ограничена ценность исследования, которое было бы направлено на проверку самой организации этой системы.

Любопытное замешательство наступило, когда из настоящего научного института прислали препараты крольчье легкого с бактериями тифа. Эти препараты показали то, чего не могли заменить ни рисунки, ни описания: действительную бактериальную культуру. Но ошибся бы тот, кто решил, что один непосредственный контакт с научной действительностью разрушил всю постройку. Отпали только некоторые наиболее явные отклонения от того, что было увидено в присланном материале. Коллектив даже не признал, хотя бы конфиденциально, что вся его конструкция была ложной, напротив, он создал синтез своей теории с новыми фактами. Его члены стали лишь более осторожны и менее наивны. Можно только предположить, что ряд подобных уроков, полученных от представителей настоящей науки, в конце концов поставил бы их на путь истинного познания.

То, что убеждало, было не «истинностью» присланного материала, но прежде всего авторитетом «настоящего института». Я уверен, что если бы материал был прислан анонимно, он не произвел бы впечатления. Возможно, его признали бы совершенно ошибочным, может быть, его бы просто не приняли во внимание. Мне приходилось видеть случаи, которые дают мне основания для такого вывода.

Таким образом, ситуация заключалась в следующем: замкнутый, предоставленный самому себе коллектив интеллигентных людей, работавших с помо-

щью обычного научного аппарата, обнаружил между научным взглядом на определенную область явлений и наблюдениями, несомненно, не относящимися к этой области, такую связь, какая, по мнению этого коллектива, доказывала, что именно эти наблюдения отражены в данном научном взгляде.

Симплиций: В твоем рассказе нет ничего необычайного. Все мы знаем, что можно ошибаться, впадать в заблуждения и Бог весть куда зайти по ложному пути. Известно множество подобных примеров.

Симпатий: Но перед нами не просто ошибка, а сложная система ошибок. Речь шла не об установлении одного изолированного факта (если вообще можно говорить о таковом), а об отношениях многочисленных фактов, т. е. о том, что мы называем структурой определенной области явлений и что некоторые считают чем-то интерсубъективным, устанавливаемым с полной определенностью, тем, о чем можно вполне договориться.

Симплиций: Так тоже бывает. Две различные структуры могут быть до известной степени подобными, но всегда рано или поздно между ними обнаруживаются расхождения. В описанном случае исследователи наверняка рано или поздно дошли бы до того, что из их ошибочных воззрений получаются практические следствия, которые отличаются от того, что следовало бы из истинных воззрений.

Симпатий: В твоем «рано или поздно» скрывается *regressus ad infinitum*¹. Сколько деталей системы требуется установить, чтобы утверждать совпадение картины с действительностью, или сколько деталей двух систем следует сравнить, чтобы утверждать тождество этих систем? Пять или пять тысяч? Ведь всегда следующая, ранее неучтенная деталь может иметь решающее значение. Мы не можем сравнивать «все», ибо выражение «все детали» по отношению к реальным проблемам ничего не означает.

Симплиций: В принципе чем больше, тем лучше. Но практически можно обойтись не таким уж большим количеством.

Симпатий: Я рад, что ты начал говорить о практических, т. е. реально наблюдаемых в жизни условиях. Тогда перейдем от отвлеченных рассуждений к наблюдениям. А наблюдения показывают, что практически для каждого научного работника или, лучше сказать, для каждого коллектива научных работников, ибо это действительно коллективная работа, существует характерный момент, когда считается, что дальнейшая верификация не нужна. Мнение коллектива приобретает известную округлость, систематичность, ограниченность — другими словами, оно созревает, приобретает вид соответствующий стилю мышления данного коллектива. Всякие дальнейшие вопросы коллектив признает

¹ Регресс в бесконечность (лат.). — Прим. перев.

излишними, даже неприличными. Нельзя о некоторых вещах спрашивать членов религиозных обществ, политических или научных групп. Ведь ты сам говорил об элиминации из науки некоторых вопросов как лишенных смысла. Но они лишены смысла только тогда, когда мы применяем к ним стиль научного мышления. Вопрос об Абсолюте, который мы оба сочтем бессмысленным, имел и продолжает иметь очень глубокий смысл для многих людей, которые живут и гибнут ради него — подобно тому, как мы живем ради Прогресса. В какой-то данный момент беспокойную творческую мысль коллектива сменяет рутина. «Уже не нужно искать ничего нового, проверка закончена, все попытки опровержения были бы дурным тоном. Будем спокойно пожинать плоды нашей работы». Все это можно видеть на примере того, как развивались события в нашем лагерном коллективе.

Такая ошибка, или, скорее, замкнутая, упорядоченная система ошибок, вообще не может возникнуть в индивидуальной работе, как, впрочем, и разработанное открытие, приводящее к определенной законченной системе взглядов, всегда является плодом коллективного труда. В нашем случае у ошибки не было какого-то одного автора, она выросла из коллективного настроя, из суммы индивидуальных действий и недосмотров, из чьих-то мыслей и недомолвок, из недоразумений, возникавших из-за того, что некто А плохо понял мысль Б и сформулировал ее так, что она стала, хотя никто конкретно ее не породил, определять все, ибо попала в русло коллективного настроя. Того самого настроя, который создал особую готовность к наблюдению, готовность увидеть то, на что обращено внимание, и не заметить все остальное. И вот эта мысль заполнила собой всю сферу любознательности коллектива, сложилась в некоторую систему взглядов, создала для себя фундамент аксиом, наконец, закостенела в рутине, и так могло бы продолжаться вечно, если бы, конечно, вечен был этот коллектив и если бы он был огражден от внешних влияний. В его деятельности ничто само по себе не могло вызвать стремления что-то исправить, набраться побольше опыта, усомниться.

Самое важное в этой истории то, что социальный механизм возникновения ошибки оказывается таким же, как механизм возникновения истинного знания, о котором можно судить по материалам истории различных научных дисциплин¹. Прекрасными иллюстрациями могут служить фундаментальные химические открытия, такие как замена теории флогистона теорией кислорода или открытие состава воды. Более современные открытия в патологии или в

¹ Fleck L. Entstehung und Entwicklung einer Wissenschaftlichen Tatsache. Benno Schwabe. Basel, 1935 [см. наст. изд. — Прим. перев.]; Jak powstał odczyn Bordet-Wassermann'a i jak w ogóle powstaje odkrycie naukowe // Pol. Gaz. Lec., 1934; Zagadnienia teorii poznawania // Przegl. Filozof., 1936.

биологии также обнаруживают коллективный характер труда открывателей нового и стилевую природу некоторых законченных воззрений, выступающих как органическое целое. И в ошибочном, и в истинном знании движущими являются одни и те же коллективные силы, а индивид выступает скорее как исполнитель определенных социальных функций, чем как сознательный действователь.

Как в ошибочном, так и в истинном знании некоторое воззрение возникает не путем логического перебора каких-то элементов; оно формируется в сложном процессе образования и функционирования стиля мышления. Нет наблюдений, которые не были бы предварены направляющей и организующей мыслительной готовностью¹.

Симплиций: Уж не хочешь ли ты, как это делали софисты, убедить меня в том, что между истиной и заблуждением нет различия?

Симпатий: Нет, мой дорогой, я не так наивен. Я только хочу сказать, что научные результаты и воззрения ученых по сути являются лишь историческими событиями, относящимися к тем или иным этапам процесса развития стиля научного мышления. Никакой Робинзон, ни даже группа Робинзонов, хотя бы они были вооружены соответствующими техническими средствами, сами собой не станут на путь науки, если они будут изолированы от научного сообщества. Даже частичная изоляция, вызванная, например, политическими границами, приводит к тому, что результаты, полученные по обе стороны этих границ, в чем-то отличаются друг от друга. Но вернемся еще раз в наш лагерный коллектив: его стиль мышления характеризовался прежде всего тем, что фундаментальное знание по данной специальности, которым никто не обладал, и эксперименты, к которым не было доверия, вытеснялись спекулятивными рассуждениями, а практический специальный опыт, которым также никто не обладал, так называемым здравым смыслом.

Перефразируя известное высказывание Гаусса: «Недостаток математического образования ни в чем не проявляется так явно, как в чрезмерной склонности к точности вычислений»², — можно сказать, что недостаток специального образования в некоторой эмпирической области легче всего распознать по безграничной педантичности логических выводов. Я прислушивался к спорам на совещаниях, продолжавшихся целыми неделями, на которых специальные проблемы пытались решать спекулятивно, исходя из нескольких положений учебника, игравших роль аксиом, и из немногих данных собственного опыта,

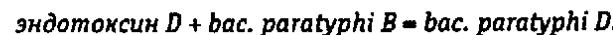
¹ Fleck L. O obserwacji naukowej i postrzeganiu w ogóle // Przegl. Filozof., 1935; Zur Frage der Grundlagen des medizinischen Erkenntnis // Klin. Woch., 1935; Zur Krise der Wirklichkeit // Naturwissenschaften. 1928.

² Der mangel an mathematischer Bildung gibt sich durch nichts so auffallend zu erkennen wie durch masslisse Schäfe in Zählentechnen. — Прим. перев.

несвязанных в единое знание, но излагавшихся и комментировавшихся подобно тому, как рассказывают сны или комментируют заявления дипломатов.

Вот пример: у подопытных кроликов вспыхнула эпидемия, вызванная, как я убедился, бактериями паратифа группы D (по Кауфману). В первый день пали несколько кроликов, которым накануне была введена сыворотка из бульонной взвеси убитых нагреванием бактерий паратифа B (*b. paratyphi Schottmäller*). Прививку производили для ослабления кроликов, которые должны были служить материалом для прививки сыпного тифа. В последующие дни начали гибнуть также и непривитые кролики.

Теория, разработанная коллективом: поскольку в этот период имели место случаи отравления мясом, вызванного *bac. Gärtner* (тоже паратифозная бактерия группы D), следует допустить, что и в мясе, из которого изготовлен бульон для прививки, был эндотоксин (*Gärtner*), который будучи устойчивым к нагреванию (как было указано в книжке), сохранился и при изготовлении бульона. Питающиеся в этом бульоне бактерии группы *paratyphus B* подвергались трансмутации:



В книжке ясно написано, что собственное различие между паратифом B и паратифом D состоит в различии эндотоксинов (антителен O). Кроме этого, в другом месте написано, что пневмококки группы I можно заменить пневмококками группы II, если питать первых в растворе эндотоксина, характерного для группы II. Значит, такие трансмутации возможны.

Полученные через трансмутацию бактерии группы D для кроликов болезнестворны, а будучи более термоустойчивыми, очевидно, не были убиты при нагревании питательного бульона, из которого изготавлялась прививка. Привитые кролики, таким образом, были заражены, от них эпидемия распространялась на других кроликов, которые стали гибнуть в последующие дни.

Элементы этой теории:

1. *Аксиома 1* — различие между паратифом B и паратифом D заключается исключительно в эндотоксине. (Специалист знает, что это различие многообразно, хотя в диагностических целях действительно чаще используется различие эндотоксинов). *Аксиома 2* — трансмутация пневмококков является правилом. (Специалист знает, что она является исключением и не может сравниваться с трансмутацией паратифозных бактерий, так как суть дела для пневмококков — в различии строения оболочки, а для паратифозных бактерий — в различии строения внутренней структуры клетки).

2. «Здравый смысл» — он говорил участникам коллектива, что если в первый день пали только кролики, привитые накануне, то связь между прививкой и

заражением очевидна. (Специалист знает по опыту, что если только несколько кроликов из нескольких десятков привитых погибли, то может быть случайностью то, что пали только привитые кролики, а то, что период инкубации для привитых оказался короче, чем для непривитых, которые заболели 24 часа спустя, может быть следствием ослабляющего действия самой прививки. Во всяком случае непосредственная связь между прививкой и заражением в таких условиях маловероятна!) «Здравый смысл» убеждал также членов коллектива в том, что одновременное отравление мясом у людей и гибель кроличьих, получивших инъекцию бульона из этого мяса, надо связывать между собой, тем более, что люди болели *enteritis Gärtner* группы D, а кролики пали от заражения бактериями той же группы. (Специалист знает по опыту, что мясо павших от паратифа животных часто употребляется для изготовления бульона как питательной среды для бактерий, и это не влечет за собой никаких последствий такого рода. В то же время существует вероятность разнесения крысами бактерий группы D из остатков зараженного мяса в крольчатнике, если допустить, что болезнь у людей и гибель кроликов были вызваны одними и теми же микробами, что не было подтверждено.)

3. *Спекулятивные элементы*: коллектив применял спекулятивное рассуждение, которым устанавливалась причинная связь нескольких гипотетических возможностей, каждая из которых была весьма проблематична, чтобы служить объяснением такого обычного явления, как эпидемия в крольчатнике.

Специалист не стал бы объяснять столь банальное явление такими событиями, которые, как ему известно по опыту, вполне могли быть несущественными, т. е. случайными, либо такими, которые могли бы встретиться лишь при исключительных обстоятельствах. Во всяком случае он попытался бы подкрепить столь смелую гипотезу экспериментами: проверил бы, содержалась ли в бульоне из мяса больных животных достаточная порция эндотоксина, может ли происходить описанная трансмутация сколько-нибудь заметным образом (что весьма маловероятно) и т. д.

Технические выражения, такие как эндотоксин, трансмутация, термоустойчивость, болезнестройность микробы, для специалиста — слова, обозначающие результаты некоторых определенных экспериментов и наблюдений, либо следствия из некоторых теорий. Для профана — это понятия, все содержание которых заключено в словесных определениях учебников, ибо только специалист знает, что ни одно из таких определений не совпадает полностью с содержанием этих слов. Профан знает правила, специалист сверх того знает исключения и то, что возможны другие исключения, еще неизвестные. Профан считает, что правила продиктованы Богом или некоторыми полубогами, спе-

Проблемы науковедения

циалист знает, что они установлены его коллегами. Слово для профана — полнозначный эквивалент реального предмета, а действие со словом (да еще по законам логики) для него равнозначно опыту. Отсюда и использование спекулятивных рассуждений и эта пресловутая их точность.

Я не раз слышал, как без конца дискутировали вокруг определений, так что в конце концов начинали различать фильтрование и фильтрацию, охлаждение и выхлаждение и т. п., а термины, такие как «мозговые явления», «заражение», «период инкубации», играли в дискуссии роль абсолютных сущностей, которые в данном случае имеют или не имеют места, а не роль названий явлений, которые могут быть более или менее отчетливыми.

Симплиций: К каким же окончательным выводам ты хочешь прийти в своих рассуждениях?

Симпатий: Логичность построения не является оправданием науки, ибо систематическая ошибка дает часто самые логичные воззрения. Вывод из базисных элементов или элементарных предложений не является обоснованием науки, ибо нет таких элементов. Только от нашей позиции зависит, что мы будем считать базисным элементом, подобно тому, как от нашей позиции зависит, какие две структуры мы будем считать идентичными. Согласие сообщества не является оправданием науки потому, что никогда не бывает согласия всего «сообщества», а бывает только согласие внутри «нашего коллектива», которое может быть и согласием относительно ошибочного знания. Каждый мыслительный коллектив считает людей, неприсоединившихся к нему, некомпетентными. Не является оправданием и применимость знания, ибо благодаря удачному сочетанию заблуждений и ошибочное мнение может быть применимым. Алхимическим золотом обогатилось множество людей, наверное, даже войны велись за такое золото.

Единственным оправданием науки являются специфические черты научного познания: историческая уникальность их развития, структура соответствующих мыслительных коллективов, характеристики стиля научного мышления. Только сравнительным путем, в рамках общей социологии мышления мы можем установить черты научного мышления.

Науковедение есть особая наука, основанная на наблюдении и эксперименте, исторических исследованиях и социологическом анализе. Оно является частью науки о стилях мышления.