

РЕВОЛЮЦИОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В НАУКЕ И ТЕХНИКЕ НА РУБЕЖЕ XIX—XX ВВ.

В октябре 1983 г. в ЧССР (Либлице) состоялся симпозиум «Революционные изменения в науке и технике в конце XIX — начале XX в. как предпосылка научно-технической революции», на котором были обсуждены основные теоретические, методологические и организационные проблемы подготовки одновременного советско-чехословацкого труда.

Помимо докладов советских и чехословацких ученых в повестку дня симпозиума его организаторами (Институт чехословацкой и мировой истории ЧСАН) были включены также доклады ученых из НРБ, ГДР и ПНР. Было заслушано и обсуждено более 20 научных докладов и сообщений. Основное содержание выступлений сводилось к освещению методологических вопросов анализа развития естествознания и техники в XIX—XX вв., взаимодействия естественных и технических наук в эпоху революционных преобразований на рубеже веков; исследования роли отдельных ученых в развитии физики, химии, математики, кристаллографии; соотношения науки и технологии.

Таким образом, в центре внимания участников симпозиума оказалось современное состояние истории естествознания и техники, а также актуальные теоретические и методологические проблемы анализа развития науки, техники и производства на рубеже веков; их решение позволит выработать единую концепцию предпосылок современной научно-технической революции. Особое внимание было уделено (в первую очередь в докладе проф. Г. Кребера (ГДР)) критике теоретических и методологических проблем развития науки в работах современных буржуазных историков и методологов науки.

Значительное внимание на симпозиуме было привлечено к гносеологическим проблемам формирования и развития научной революции конца XIX — начала XX в. Так, в докладе В. И. Тищенко «Особенности революционных изменений в теоретическом естествознании» на конкретном историко-научном материале было показано, что революционные изменения в теоретической биологии, вызванные работами Ч. Дарвина, задолго до революции в физике определили гносеологические особенности развития теоретического естествознания рубежа XIX—XX вв.

Вопросы восприятия научных открытий, диалектика субъективного и объективного в развитии и становлении современного стиля мышления получила также отражение в совместном докладе Д. Гоффмана и Г. Канта (ГДР) «Невольная, революция — Макс Планк и возникновение квантовой теории». В докладе была раскрыта противоречивость ситуации, возникшей в физическом познании, в результате введения и обоснования М. Планком понятия «квант действия». Осознавая революционную сущность от-

крытия им квантов излучения, М. Планк пытался, по его словам, «каким-либо образом ввести квант действия в рамки классической теории». Таким образом, как подчеркивалось докладчиками, именно его внутренняя уверенность в правильности идеалов классической физики мешала М. Планку полностью согласиться с новым, революционным направлением физики.

В. И. Выюницкий в докладе «Методология и этика на рубеже XIX и XX вв. на примере физики» отметил, что, по его мнению, в революции в физике наряду с изменениями методологии важную роль играли и революционные изменения в профессиональной этике науки. Связь этики и методологии в докладе анализировалась исходя из того, что методологические принципы научной деятельности являются вместе с тем и своеобразными этическими императивами, действующими в научном сообществе. Для физики на рубеже XIX—XX вв. такими этическими императивами были методологические принципы эмпиризма, формально-логической стройности теории, а также отождествление авторитета идей с авторитетом личностей. Следствием революционных изменений в научной теории и ее методологии стало и изменение этики науки, придающее стилю научного мышления открытость для новых научных идей.

Сочетание революционности и преемственности в развитии науки, как показал Э. Фабян (ГДР) в докладе «Кристаллография на рубеже 1900 г.: преемственность или революционное изменение?», далеко не всегда носит характер взаимного отрицания. Как подчеркнул докладчик, можно говорить о революционном изменении в кристаллографии около 1900 г. в связи с открытием М. Лауэ, В. Фридриха и П. Книппинга интерференции рентгеновских лучей на кристаллах, доказавшей реальное существование структур кристаллов. При этом, однако, речь идет не о революции, отбрасывающей исторически возникшую традицию морфологического исследования природы кристаллов, но о такой прерывности в процессе исследования, которая позволяет сохранять и продолжать преемственность научного познания на основе структурной теории в кристаллографии.

Особенности преемственного и революционного характера научного познания были показаны также и в других выступлениях, посвященных анализу работ нобелевских лауреатов (Н. Бочварова, НРБ) и относительно эмпирического и теоретического уровней в химии на рубеже XIX—XX вв. (А. Пинкава, ЧССР).

В докладе проф. Е. Ольшевского (ПНР) было рассмотрено возникновение и употребление термина «научная революция» в работах энциклопедистов XVIII в., Сен-Симона, классиков марк-

сизма, Т. Куна. В выступлении по этому докладу В. И. Тищенко было отмечено, что в работах К. Маркса, Ф. Энгельса, В. И. Ленина наиболее полно сформулирована теория научной революции.

Как было показано на симпозиуме, исследование проблемы революционных изменений в науке и технике на рубеже веков имеет важное значение не только для истории естествознания и техники, но и для анализа этапа научно-технической революции, ее особенностей развития в зависимости от социальных условий.

В докладе Ю. С. Воронкова «Наука — техника — производство: первый этап взаимодействия» была предложена теоретическая схема взаимодействия системы наука — техника — производство. Рассмотрение этой схемы в динамике, как подчеркнул докладчик, дает возможность сделать ряд выводов, позволяющих более глубоко и объективно понять особенности воплощения научных знаний в серийных технических средствах и определяющую роль в этом процессе социальных факторов.

Анализу этапов развития технологии в XIX в., перехода от эмпирической к научной стадии на примере развития технологии химических процессов и аппаратов в Германии был посвящен совместный доклад К. Круга и В. Гирнуга (ГДР).

Значительное число докладов на симпозиуме было посвящено анализу проблем взаимодействия математики, физики, химии и биологии. Методологическим проблемам исторического исследования отношений и влияний между естественно-научными дисциплинами был посвящен доклад проф. Л. Новы (ЧССР). Отметив методологическую значимость результатов исследований советских ученых, докладчик подробно остановился на особенностях современного этапа историко-научного познания. По его мнению, важно выделить три подхода к анализу взаимодействия естественно-научных и технических дисциплин: субъективные представления самих ученых о виде дисциплин, их це-

лях, структуре науки; объективная логика развития научного знания и технологические особенности развития науки как инструмента овладения силами природы и общества. В докладе подчеркивалась значимость системного подхода к исследованию реального процесса развития всего комплекса наук.

Анализу взаимодействия химии и минералогии в процессе их исторического развития был посвящен доклад проф. Ю. И. Соловьева. В нем был дан анализ эволюции взаимосвязей химии и минералогии с древнейших времен до современности. Была представлена оригинальная схема этого взаимодействия, которая вызвала живое обсуждение.

Вопросам математизации науки на рубеже XIX—XX вв., значению математических методов для формирования таких дисциплин и направлений исследований, как математическая физика, математическая биология, математическая социология, было посвящено выступление Я. Фолты (ЧССР). Исследование механизма образования так называемых смежных дисциплин на примере развития биохимии было дано С. Шртбановой (ЧССР).

Большой интерес участников симпозиума вызвал доклад Я. Янко (ЧССР), посвященный анализу взаимосвязей физиологии с биологией, химией и физикой. Докладчик показал диалектику одновременно протекающих процессов «физикализации» и «химизации» наук о жизни и «биологизации» физики и химии.

В выступлениях А. Фогт (ГДР), В. Павловой (НРБ), Р. Тобиас (ГДР) было проанализировано участие Д. Гильберта, болгарских ученых, немецких математических сообществ в становлении и распространении научной революции на рубеже XIX—XX вв.

Участники симпозиума приняли решение продолжить обсуждение проблем революции конца XIX — начала XX в. как предпосылки современной научно-технической революции.

В. И. Тищенко

III ДВУСТОРОННИЙ СИМПОЗИУМ (ГДР — СССР) ПО ИСТОРИИ И МЕТОДОЛОГИИ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ НАУК

В Грайфсвальде (ГДР) в октябре 1983 г. состоялся III двусторонний (ГДР—СССР) симпозиум «Развитие философско-методологических идей в науках о Земле», посвященный 165-летию со дня рождения и 100-летию со дня смерти К. Маркса. Симпозиум был организован Обществом геологических наук ГДР и Секцией геологических наук Грайфсвальдского университета им. Эрнста Моритца Аридта совместно с Комиссией АН СССР по истории геологических знаний и геологической изученности СССР. В работе симпозиума участвовало около 120 человек, в том числе более 20 советских ученых.

Симпозиум открыл председатель Общества Геологических наук ГДР, директор Секции геологических наук университета, проф., д-р М. Штёрр, сделавший обзор развития геологических наук в Грайфсвальдском университете — одном из старейших высших учебных заведений Западной Европы. С приветственным словом выступил ректор университета проф., д-р Д. Бирнбаум, который подчеркнул важное значение двух предыдущих симпозиумов (Берлин, 1975, Ереван, 1979).

Руководитель советской делегации член-кор. АН СССР В. В. Тихомиров от-