

ИЗ ИСТОРИИ ФИЗИКИ**О ЗНАЧЕНИИ ДОВОЕННЫХ СОЛЬВЕЕВСКИХ КОНГРЕССОВ  
ПО ФИЗИКЕ**

(К публикации перевода послания Н. Бора 12-му Сольвеевскому конгрессу в Брюсселе в октябре 1961 г.)

*С. Г. Суворов*

Современное поколение физиков непосредственно уже не ощущало выдающейся роли довоенных Сольвеевских конгрессов в развитии квантовой физики. А между тем, как правильно отмечает Нильс Бор, материалы этих конгрессов являются «ценным источником информации для тех исследователей истории науки, которые захотят получить представление о том, как разрешались новые проблемы, возникшие в начале нашего века». В очень ответственный для развития физики период, когда создавалось учение о структуре атомов, о взаимодействии вещества и полей, когда формировалась теория этих процессов — квантовая механика, — Сольвеевские конгрессы на протяжении четверти века были едва ли не единственным международным форумом физиков, на котором обсуждались актуальные проблемы науки. С 1911 до 1933 года состоялось семь конгрессов, в среднем — один раз в три года.

Сольвеевские конгрессы представляли собой тот международный кворум, который естественно возник в связи со своеобразной трудностью и новизной проблем, вставших перед физиками. По материалам этих конгрессов можно проследить, как при обсуждении фундаментальных проблем сталкивались классический и новый подход к их решению, как зарождалась новая, современная физика.

Заслуживает внимания организация Сольвеевских конгрессов. Под непосредственным шефством Сольвеевского International Institute of Physics был создан постоянно действующий Комитет Сольвеевских конгрессов, переизбиравшийся каждые 12 лет. В Комитет избирались ведущие физики из разных стран; в 20-х и 30-х годах в состав Комитета входил академик Абрам Федорович Иоффе, крупнейший советский физик, организатор и руководитель наиболее многочисленной советской школы физиков. Перед Комитетом ставились следующие задачи: за полтора-два года до созыва очередного конгресса Комитет определял тему конгресса, которая всегда представляла собой решающую на данном этапе проблему в развитии физики \*); намечал около десятка докладчиков из среды крупных теоретиков и экспериментаторов мира, разрабатывающих данную проблему; определял состав участников конгресса в лице двух-трех десятков выдающихся специалистов, могущих в дискуссиях на конгрессе реально помочь решению поставленных проблем.

Вследствие такой системы организации конгрессов Комитет Сольвеевских конгрессов фактически становился международным органом ученых, активно влияющих на направление развития физики, опирающихся в этой работе на крупнейшие в мире научно-исследовательские институты и выдающихся ученых. Чтобы понять уровень руководства этой работой, достаточно назвать хотя бы некоторые имена руководителей и участников Сольвеевских конгрессов в 1911—1933 годах: президенты конгрессов — Торенц, Ланжевен; члены Комитета конгрессов, докладчики, главные оппоненты — Планк, Эйнштейн, Борн, Гейзенберг, Зоммерфельд, Гауз, Шредингер, Дебай, Гейтлер, Вейс, Мария Склодовская-Кюри, Фредерик Жолио-Кюри, Преи Кюри, де Бройль,

\*) Вот темы довоенных Сольвеевских конгрессов: Теория излучения и кванты (1911), Строение вещества (1913), Атомы и электроны (1923), Проводимость металлов (1924), Электроны и фотоны (1927), Магнитные свойства вещества (1930), Структура и свойства атомного ядра (1933). В 1948 г. обсуждалась тема: Элементарные частицы.

Жак Перрен, Резерфорд, Дирак, В. и Л. Брэгги, Кокрофт, Чадвик, Иоффе, Капица, Бор, Паули, Эренфест, Ферми, Нерист, Кабрера, Казмерлинг-Оннес, Комптон, Ричардсон, Бриджмен и другие. Имена этих ученых много говорят и новым поколениям физиков; каждый из названных ученых прочно вошел в историю физики, внося существенный вклад в ее развитие.

Среди руководителей и участников Сольвеевских конгрессов мы видим немцев и французов, американцев и советских людей, англичан и австрийцев, швейцарцев и итальянцев, голландцев и датчан, шведов и испанцев. Эти ученые участвовали в международном форуме не как официальные представители государств или институтов и не как любители-туристы, а как ученые, заслуги которых перед наукой уже были признаны мировой научной общественностью, в участии которых нуждался конгресс для успешного разрешения поставленных на нем проблем.

При небольшом числе избранных ученых, уже знавших друг друга по их значительным трудам, участники Сольвеевских конгрессов легко устанавливали личные контакты, завязывали дружеские связи, сохранявшиеся многие десятилетия. Успешная работа конгрессов способствовала в те времена укреплению духа международного сотрудничества среди ученых. Это сотрудничество ученых было резко нарушено со времени прихода к власти нацизма в Италии и Германии. В Германии крупнейшие центры теоретической физики в Берлине и Геттингене были практически разгромлены. Многие видные физики, в том числе такие основоположники современной физики, как Эйнштейн и Макс Борн, были вынуждены эмигрировать и в новых местах организовывать возможности для научной работы. Последующая вторая мировая война еще более нарушила связи ученых. После Сольвеевского конгресса 1933 г. очередной конгресс не созывался вплоть до 1948 г., т. е. в течение всего периода со времени прихода к власти нацизма в Германии вплоть до его окончательного разгрома.

Начиная с 1948 г. Сольвеевские конгрессы вновь собираются более или менее регулярно, примерно раз в три года. В нынешний состав Комитета Сольвеевских конгрессов входит советский академик Игорь Евгеньевич Тамм. И на этих конгрессах обсуждаются актуальные проблемы физики. Однако нынешние конгрессы не играют уже той стимулирующей роли, какую играли конгрессы довоенные. А. Ф. Иоффе объяснял это тем, что ныне наряду с Сольвеевскими конгрессами созывается немало других международных конгрессов по разнообразным разделам физики. Это, безусловно, справедливо. Физика в наши дни крайне дифференцировалась, тематика ее важнейших проблем стала многообразной, число институтов и научных кадров повсюду увеличилось многократно. Стимулировать развитие науки через Комитет Сольвеевских конгрессов стало практически невозможным. Но есть и другие причины изменения роли Сольвеевских конгрессов, имеющие политический и гносеологический смысл. В частности, в период довоенных конгрессов острее чувствовалось резкое столкновение между представлениями, сложившимися в классической физике, и представлениями квантовой физики, в то время только нарождавшимися. Это столкновение представлений требовало совместных обсуждений и дискуссий ведущих физиков. В наше время столкновения старых и новых представлений в физике перестают быть столь острыми.

Изучение материалов довоенных Сольвеевских конгрессов актуально и в наше время, актуально именно потому, что в них фокусировались идеи, связанные с развитием новой физики. Нильс Бор — не только активный участник нескольких конгрессов, но и ученый, идеи которого оказали существенное влияние на развитие физики того периода и на работу конгрессов. Поэтому представляет большой интерес услышать из уст самого этого ученого оценку проблем, стоявших перед тогдашней физикой, и методов их решения. Знать это полезно не только тем, кто исследует фактическую историю физики, но и тем, кто размышляет над логикой ее развития.

Этим, как нам кажется, и оправдывается публикация перевода послания Нильса Бора 12-му Сольвеевскому конгрессу, послания, написанного за год до кончины его автора.