

Конференция, посвященная 150-летию со дня рождения Рэлея

11—12 ноября 1992 г. в ИИЕТ РАН состоялась конференция, посвященная 150-летию со дня рождения выдающегося английского физика и математика Джона Уильяма Стретта, барона Рэлея (1842—1919).

Автор более 450 научных работ, относящихся к различным областям физики, математики, химии, Рэлей также интересовался проблемами психической деятельности человека, вопросами преподавания и организации научных исследований. Даже в преклонном возрасте он живо откликался на все новые проблемы науки, в то же время его можно считать ярким представителем классической физики. Не чуждался он и политики, хотя и отказался еще в молодости от карьеры парламентария.

Рэлея не обошло стороной официальное признание его заслуг: с 1873 г. он член Лондонского Королевского общества, а в 1905—1908 гг. его президент; в 1896 г. его избрали иностранным членом-корреспондентом Петербургской академии наук. Ученый награжден медалями Румфорда, Копли, Фарадея, а в 1904 г. получил Нобелевскую премию по физике за «исследования плотности газообразных элементов и открытие в связи с этим аргона». Его общественная деятельность также была отмечена: в числе первых Рэлей получил утвержденный в 1902 г. британский орден «За заслуги». Тем не менее можно с уверенностью утверждать, что вклад Рэлея в науку не был по достоинству оценен ни в то время, ни сейчас.

Доклады, представленные на конференции, способствовали более объективной оценке его научной деятельности. Во вступительном слове В. П. Визгин дал общую характеристику научного творчества Рэлея и подчеркнул беспрецедентный универсализм этого ученого-теоретика и экспериментатора (его интересовали буквально все области экспериментальной физики, математическая физика, а также химия).

Е. И. Погребейская привела малоизвестные факты из жизни Рэлея, показав, сколь велико было значение жизненных обстоятельств, и в частности учебы в Кембридже, для дальнейшей научной деятельности ученого. Тематически к этому докладу примыкало сообщение Б. М. Болотовского «Рэлей и Хэвисайд», в котором была рассмотрена роль Рэлея как члена научного сообщества на примере его взаимоотношений с известным английским ученым и инженером О. Хэвисайдом.

Три выступления были посвящены главным достижениям Рэлея в области физики. В своем докладе «Рэлей как завершитель линейной теории колебаний» С. М. Рытов дал оценку

вклада Рэлея в развитие общей теории колебаний, отметив, что Рэлею принадлежит ряд фундаментальных теорем линейной теории колебаний и что он ясно представлял себе существенные черты автоколебательных систем. Кроме того, Рытов указал, что Рэлей по существу ввел принцип изоморфизма (правда, в наиболее простой форме) при рассмотрении электрических колебаний во втором издании «Теории звука», что дает возможность считать Рэлея основателем общей теории линейных колебаний. Основные положения доклада В. В. Мигулина «Рэлей и теория волн» следующие: 1. Обобщив сделанное до него и им самим, Рэлей создал теорию волновых процессов для продольных волн в акустике («Теория звука») и поперечных волн в оптике («Волновая теория света»). 2. Для упругих (продольных) волн Рэлей дал предварительную формулировку теоремы взаимности и показал существование механического взаимодействия резонаторов, кроме того, он вывел формулу давления звуковых волн на рассеивающие и отражающие объекты. 3. Рэлей доказал возможность возбуждения поверхностных волн (волн Рэлея), в частности при полном внутреннем отражении. В докладе Л. П. Петрова об исследованиях Рэлея, приведших к открытию аргона, были приведены новые факты, свидетельствующие о неоднозначном отношении научной общественности Англии к этому событию.

Несколько докладов было посвящено проблемам оптики, акустики, электромагнетизма в классической физике и в современной науке. Ю. А. Любимов сопоставил оригинальные работы Дж. Грина, одного из крупнейших представителей кембриджской школы математической физики, с трудами Рэлея и показал, что эти работы Грина оказали влияние на исследования последнего и что в значительной степени благодаря Рэлею результаты Грина вошли в науку. С. Р. Филоновичем отмечена стимулирующая роль Рэлея в постановке опытов А. Майкельсона по измерению скорости света в сероуглероде, которые подтвердили правильность теории групповой скорости применительно к свету. Интерес вызвало сообщение Ю. А. Кравцова, в котором он дал описание нового класса волновых эффектов, возникающих при обратном рассеянии волн различной физической природы. В. В. Вахмистров говорил о роли Рэлея в становлении понятий современной классической теории магнетизма: инвариантов намагничивания и сохранения плотности заряда.

Два доклада методологического характера закрывали конференцию. Взаимосвязь физики и математики в творчестве Рэлея — тема вы-

ступления В. П. Визгина. Исследования Рэлея рассмотрены им с учетом особенностей взаимодействия физики и математики в классической и неклассической науке. В докладе также дан анализ проблем математической строгости и допустимой идеализации, рассмотренных в свое время Рэлеем, и подчеркнута преемственность в обсуждении этих проблем в школе Мандельштама—Андропова. А. А. Печенкин рассмотрел исследования конца 20-х — начала

30-х гг. по линейной теории колебаний, выполненные в школе Мандельштама—Андропова, при этом он уделил большое внимание реконструированию идеологического контекста этих исследований.

Конференция вызвала интерес как историков науки, так и специалистов в области физики, механики, электротехники.

Е. И. Погребыская

XI Симпозиум по методологическим проблемам истории техники, технических наук и инженерной деятельности

25—27 мая 1992 г. в Санкт-Петербурге состоялся XI симпозиум по методологическим проблемам истории техники, технических наук и инженерной деятельности на тему «Технические знания в научной картине мира».

В работе симпозиума, организованного Санкт-Петербургским филиалом ИИЕТ совместно с Санкт-Петербургским Союзом научных и инженерных обществ и сектором философии техники Института философии, приняли участие ученые из Москвы и Санкт-Петербурга.

С вступительным словом к участникам симпозиума обратился председатель оргкомитета Б. И. Иванов, который охарактеризовал теоретическую, методологическую и практическую значимость рассматриваемых проблем, очертил круг вопросов, выносимых на обсуждение, а также указал на их сложность, неразработанность и почти полное отсутствие специалистов, занимающихся их изучением. По его мнению, современная научная картина мира требует безусловного включения в ее структуру технических знаний, без которых эта картина будет неполной и неточной.

С докладом «Кризис традиционной научно-инженерной картины мира и эволюция технических знаний» выступил В. М. Розин. Сосредоточив основное внимание на обосновании необходимости разработки новой исследовательской программы в области истории техники, технических наук и инженерной деятельности, он выделил в этой программе три основные проблемы исследований: проблему инженерного образования, его гуманизации и гуманитаризации; проблему научно-технической политики; проблему развития новых технологий. Отметив важность совместного анализа истории техники, технических наук и инженерной деятельности на единой методологической и онтологической основе, Розин предложил с учетом названного подхода следующие научные направления: разработка нового понимания техники и ее генезиса; методологический анализ идеи техники и ее современного кризиса; рассмотрение научно-инженерной картины мира; создание прикладных областей исследования.

С. А. Тихомиров посвятил свое выступление духовности в инженерном видении мира. Отметив дефицит духовности и указав в качестве основной причины этого существующую систему инженерного образования, ориентированную лишь на получение знаний, он констатировал, что необходимо изменение этой системы, которая должна быть нацелена на подго-

товку к инженерной деятельности с учетом ее социальных аспектов.

Е. А. Шаповаловым была затронута проблема научно-технических последствий социальных инноваций. Рассмотрев наиболее крупные социальные инновации XX в. (становление глобальной общности людей; образование межнациональных групп людей; формирование индивида наднационального типа) и указав на глобализацию техники и технологии, превращающихся в наднациональные феномены, он в качестве ведущей тенденции назвал переход от классической инженерно-научной деятельности к нетрадиционной и, соответственно, движение в сторону нетрадиционной техники и технологии.

И. Ф. Кефели, говоря о преодолении техницистского мышления в инженерном образовании, выделил два подхода к решению этой проблемы: гуманитаризацию инженерного образования и его структуризацию в технических университетах, отраслевых и муниципальных технических вузах с подготовкой специалистов различного профиля.

Б. Ф. Полуботко рассказал о деятельности руководимой им организации «Инженерное бюро „Эксперимент“», занимающейся разработкой инженерных проектов производств, готовящихся к приватизации.

Доклад А. В. Фомичева был посвящен проблеме кризиса отечественной космонавтики в его социально-историческом аспекте. Докладчик изложил свои представления о понятии кризиса отечественной космонавтики, о его основных чертах и причинах, а также попытался охарактеризовать прогностические модели возможных выходов из этого кризиса.

И. Ф. Цветковым был поднят вопрос о музеефикации бывшей усадьбы М. В. Ломоносова в Санкт-Петербурге и его поместных земель: об организации на территории усадьбы историко-культурного центра им. М. В. Ломоносова и создании заповедника на бывших землях Ломоносова в Ленинградской области. В целях координации исследовательской работы предложено образовать Ассоциацию музеев М. В. Ломоносова. Было отмечено, что, согласно данным исследований стен и фундамента дома Ломоносова, сохранилась первоначальная кладка и планировка помещений.

Е. Н. Шошков, разработавший науковедческую модель анализа биографий деятелей науки и техники, использовал эту модель для рассмотрения биографии А. И. Берга, получив при этом ряд нетривиальных выводов.