

УСПЕХИ ФИЗИЧЕСКИХ НАУК

Физ101

XVII ПАРТИЙНЫЙ СЪЕЗД И ЗАДАЧИ СОВЕТСКОЙ ФИЗИКИ.

С величайшими победами приходит коммунистическая партия к своему семнадцатому съезду. Из отсталой и аграрной страны Советский союз выдвинулся в первую шеренгу самых передовых, самых развитых индустриальных стран мира. На основе выполнения ленинского завета о смычке рабочего класса с крестьянством, твердо выполняя указания великого рулевого победоносной социалистической стройки — т. Сталина, партия добилась решающих успехов в деле социалистической индустриализации страны и в укреплении колхозов.

Промышленность страны выросла за ничтожный исторический срок в таких размерах, что уже сейчас мы способны собственными силами окончательно завершить техническую реконструкцию и индустрии, и транспорта, и сельского хозяйства.

Страна отсталого раздробленного индивидуального сельского хозяйства, вооруженного примитивными с.-х. орудиями, превратилась в страну крупнейшего в мире земледелия с наиболее совершенным и сложным с.-х. инвентарем.

Наше строительство как по размаху, так и по технической сложности зачастую значительно превосходит все то, что сделал капитализм даже в период самого бурного своего развития. Электрификация всего народного хозяйства — создание мощных электростанций, гигантских электропередач, развертывание строительства Большой Волги, колоссальные металлургические комбинаты, созданные нами на юге, на Урале и в Сибири и пр., — такое невиданное в мире по своей технической сложности строительство, естественно, выдвигает перед нами ряд таких технических задач, которые совершенно не стояли и не встают перед остальным миром.

Однако полное использование тех сотен новых предприятий, которые мы построили по последнему слову науки и техники за последние годы, того реконструированного сельского хозяйства, которое мы создали на костях почти первобытного земледелия,

невозможно без овладения нами высотами передовой техники. „Освоение новых предприятий и новой техники представляет гораздо больше трудностей, чем использование старых или обновленных заводов и фабрик, техника которых уже освоена. Оно требует больше времени для того, чтобы поднять квалификацию рабочих и инженерно-технического персонала и приобрести новые навыки для полного использования новой техники“. Это предупреждение т. Сталина чеканно подчеркивает всю сложность стоящей теперь перед нами задачи.

За последнее время мы показали и на этом фронте, как большевики умеют преодолевать стоящие перед ними трудности. Давно ли Сталинградский тракторный судорожно бился от технических неполадок своего пускового периода. А теперь он уже ежедневно выполняет норму выпуска в 145 — 150 тракторов в день. Харьковский тракторный, пущенный позже Сталинградского, значительно быстрее подошел уже к своей полной производственной мощности, а теперь стремится уже и ее превзойти. Рабочие и техперсонал бывшего „АМО“ — Сталинского автомобильного гиганта — быстро овладели новой техникой и дают полную запроектированную норму. Горьковский завод, Шахкоподшипник и другие крупнейшие, еще совсем недавно пущенные гиганты советской стройки, свели к минимуму свой пусковой период, овладев передовой техникой и перейдя на свою полную проектную мощность. Мы делаем крупные успехи и в деле повышения качества нашей продукции. Недавний каракумский пробег вылился в триумф качества советской автомашины. Вместе с тем мы делаем заметные успехи и в деле снижения себестоимости. Для примера, машина Сталинского автозавода обходится нам не дороже, чем стоит подобный же автокар американского производства „Дженераль-мотора“. Таким образом мы учимся строить быстрее, дешевле и лучше капиталистического Запада. Но это еще только первые шаги в деле борьбы за овладение передовой техникой. Задача, поставленная перед нами т. Сталиным, — „еще больше отваги и почина в деле освоения новой техники“ — нами еще далеко не разрешена.

Более того, мы не можем удовлетвориться и той передовой техникой, какую мы заимствовали у капиталистического Запада.

Для дальнейшего технического усовершенствования нашего хозяйства требуется еще более широкое развитие научных работ в СССР. Даже овладение заимствованной нами у Запада техникой не может обойтись без этого развертывания научной работы. Для

примера, все инструментальное дело крупных заводов, работающих по конвейерной системе, требует значительно больших пределов точности, а следовательно, новой измерительной техники, чем та, которая была известна старой русской промышленности. Гигантские пресса, штампующие целые части автомобилей, требуют постоянных и точных стандартов стали и железа, что вызывает необходимость в новых видах анализа металлов на производстве, в развитии рентгеновских методов исследования и т. д.

Здесь вырисовывается роль физики, значение физического исследования и эксперимента в проблеме освоения новой техники. Нельзя сказать, чтобы за последние года мы не имели успехов и в этом отношении. Несомненно социалистическое строительство не могло не сыграть своей решающей роли в деле развития физики в СССР.

Наша физика, имевшая до революции лишь небольшое количество работ по теоретическим проблемам, знавшая только отдельных исследователей, дававших подчас значительные и ценные результаты, выросла за годы революции настолько, что теперь мы имеем мощные научно-исследовательские коллективы, обогащающие своими работами советскую и мировую науку. Октябрьская революция принесла крупные достижения в деле развития советской теоретической физики: работы в области изучения строения и свойств твердого тела школы акад. А. Ф. Иоффе, работы в области теории колебаний акад. Л. И. Мандельштам и его учеников, работы акад. Д. С. Рождественского, акад. С. И. Вавилова и других в области оптики, исследования Гамова, Френкеля, Фокка, Тамма, Шубина, Ландау, Акулова и другие в области квантовой физики и теории строения металлов и т. д. — вот далеко не полный и недостаточный список того, что сделано советской наукой в области теоретической физики.

Небольшой перечень некоторых научных достижений революционного периода в области прикладных вопросов физики иллюстрирует достижения СССР и в этом отношении, лучше всяких длинных рассуждений. Можно, например, указать, что мы теперь научились изготовлять довольно тонкие физические приборы (лаборатории ВЭИ, Государственного оптического института, Опытный завод Ленинградского Физико-технического института, Физический институт при Ленинградском университете и т. д.). Мы теперь можем изготовлять точные электроизмерительные приборы, прецизионные амперметры и вольтметры, гальванометры,

разнообразные типы фотоэлементов, рентгеновские установки, весьма чувствительные сейсмографы и приборы для быстрого анализа результатов магнитных и гравитационных разведок, опто-фото- и киноаппаратуру, микроскопы и т. д. Мы уже сейчас добились в некоторых вопросах научной помощи нашим производствам таких успехов, что и в части развития прикладных методов физики уже сейчас начинаем обгонять Запад. Например, укажем на метод оптического контроля качества чугуна (выяснения количества примесей, определяющих качества и свойства чугуна), разработанный Г. С. Ландсбергом, на работы Двиденкова и др. в Физико-техническом институте, на работы московских и ленинградских физиков в области радиотехники и т. д.

Если принять во внимание, как уже было указано выше, что до революции у нас было довольно слабое развитие физики, когда Россия иногда только давала отдельные значительные достижения в области эксперимента и теории на фоне общего довольно низкого развития науки, то перечисленные (далеко не полно) успехи, конечно, рисуют колоссальный подъем научно-исследовательской работы, явившейся следствием развития целого ряда физических и физико-технических институтов и заводских лабораторий, имеющих крупное научное значение (завод „Светлана“ и др.), призванных к жизни Октябрьской революцией. Однако все это еще только первые шаги той научно-исследовательской работы, которую мы должны развернуть в свете задач второй пятилетки и выполнения сталинского лозунга овладения техникой.

В значительной мере мы еще отстаем в области развития научного исследования от передовых капиталистических стран (Англия, САС Ш). Для преодоления этого отставания мы должны в кратчайший срок добиться значительных успехов в области качества научно-исследовательской работы. Мы уже теперь имеем полную возможность как в отношении руководящих, квалифицированных кадров, так и в отношении оборудования наших институтов (Ленинград — Москва — Харьков и др.), перейти в области научного исследования к постановке и разрешению новых, громадных теоретических проблем. XVII партийный съезд несомненно станет в истории советской физики вехой ее перехода на рельсы еще большей творческой работы, направленной к исследованию и разрешению важнейших проблем, выдвигаемых социалистическим строительством.

Разрешению этой задачи способствует колоссальный рост новых

научно-исследовательских кадров, физических факультетов и научно-исследовательских учреждений. Здесь важно отметить не только количественный рост наших кадров, но и их качественный уровень. К работе в области физики призваны новые силы из среды рабочих и крестьянских масс. Эти молодые кадры, готовящиеся к научной деятельности на физических факультетах и в аспирантуре исследовательских учреждений, уже выдвинули целый ряд высокоталантливых молодых специалистов. Это является лучшей гарантией тому, что поставленная перед нами задача завоевания передовых высот мировой науки будет выполнена.

Обозревая путь, пройденный советской физикой за годы революции, мы можем с уверенностью сказать, что вся дореволюционная наука в России была, собственно говоря, предисторией подлинного расцвета физического исследования в нашей стране. Уже с первых лет советской власти партия во главе с Лениным и Сталиным заложила новое начало развития нашей научно-исследовательской работы. В годы гражданской войны, голода и разрухи, когда все свои силы партия бросала на оборону осажденной республики, зародились первые научно-исследовательские институты (Физико-технический, Оптический, Физико-химический институт имени Карпова и др.); в эти же годы начинает зарождаться и наша нынешняя научно-исследовательская литература и журналы (Успехи физических наук, Журнал экспериментальной и теоретической физики, Журнал технической физики и др.).

„За годы первой пятилетки СССР превратился в страну передовой культуры. Ликвидирована неграмотность десятков миллионов рабочих и крестьян и осуществлен переход к всеобщему обязательному начальному обучению. Широко развернулось внешкольное образование, резко возрос тираж газет, журналов и других печатных изданий. Значительные успехи достигнуты в области развития научно-технической мысли, самостоятельно разрешившей ряд крупнейших технических проблем“. (Из тезисов доклада тт. Молстова и Куйбышева на XVII партсъезде „О втором пятилетнем плане развития народного хозяйства СССР“.)

Мы вступили в период, когда партия вправе требовать от научно-исследовательской мысли еще более углубленной и широкой работы, разрешения еще больших задач, направленных к завершению построения социализма в нашей стране.

Мы подходим к XVII партийному съезду уверенные в своих силах и возможностях, достигнув гигантского расцвета науки и

всей советской культуры. Предстоящие годы будут у нас годами еще более бурного, подлинно социалистического развертывания научной работы.

В то время как в Германии безудержный разгул фашизма лишил эту еще недавно передовую в научно-техническом отношении страну лучших физиков мира (Эйнштейн, Борн Шредингер и др.); в то время как на Западе усиливается поход против научно-технического прогресса, разливается волна мистики и идеализма, захватывающая даже крупнейших западных ученых, в то время как там, вследствие углубления всеобщего кризиса капитализма, идет замирание научной работы, расширяется безработица в среде научных кадров и т. д., — наша советская физика не престанно развивается, расширяет и углубляет объекты своего исследования и смело берется за разрешение новых и новых проблем.

Страна советов, обгоняющая в своем развитии весь мир, должна и будет иметь самую передовую в мире науку. Для советской физики в этой работе открываются громадные и почетные перспективы.
