

УСПЕХИ ХИМИИ

т. XXX

1961 г.

Вып. 12

ХИМИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВО КОММУНИЗМА

XXII съезд КПСС явился важнейшим этапом движения нашей страны к коммунизму. Съезд подвел итоги грандиозным достижениям советского народа, великим революционным преобразованиям, совершенным в Советском Союзе после XX съезда КПСС под руководством Коммунистической партии и ее Ленинского центрального комитета.

Принятая XXII съездом КПСС Программа Коммунистической партии Советского Союза является величественным документом всемирно-исторического значения, который представляет научно-обоснованный план построения коммунистического общества в нашей стране.

В решении главной экономической задачи партии и всего советского народа — создании материально-технической базы коммунизма — выдающаяся роль принадлежит советской науке.

В отчете ЦК КПСС XXII съезду партии товарищ Н. С. Хрущев сказал: «Сейчас, когда наша страна осуществляет грандиозные планы построения коммунизма, перед советской наукой встают новые, еще более величественные задачи. Надо вести научные исследования целеустремленнее, шире открыть доступ в науку молодым силам. Занять передовые позиции в мире по всем основным направлениям науки и техники — такова задача».

XXII съезд КПСС в принятой им третьей программе партии поставил перед советскими учеными сложную и ответственную задачу: «Дело чести советских ученых — закрепить за советской наукой завоеванные передовые позиции в важнейших отраслях знания и занять ведущее положение в мировой науке по всем основным направлениям». В решении этой задачи почетная роль принадлежит советской химической науке.

К числу крупнейших задач партии в области народного хозяйства относится всемерное развитие химической промышленности, которое, в свою очередь, предусматривает высокий уровень теоретических исследований в различных областях химии и органическое сочетание химической науки с производством. Уже Майский пленум ЦК КПСС 1958 года дал мощный толчок ускоренному развитию химической промышленности. Это стало в нашей стране поистине всенародным делом. Ныне Программа КПСС с предельной ясностью указала те главные направления, по которым пойдет развитие химической науки и технический прогресс в химической промышленности.

Достижения современной химии все полнее и полнее будут использованы во всех отраслях народного хозяйства. В огромных масштабах возрастает производство экономичных синтетических материалов для народного хозяйства и бытовых целей. В стране будет создана мощная нефтехимическая промышленность и химическая переработка природного газа, возрастет производство минеральных удобрений и химических средств защиты растений. Широко войдут в промышленную практику редкие элементы и различные металлические сплавы с новыми свойствами. Все большее распространение будут получать полупроводники. Эти задачи могут быть решены на основе применения высокочистых веществ. Проблема получения чистых веществ — это новая область знания, являющаяся сейчас одной из важнейших в химии. Значитель-

ный интерес приобретают синтетические материалы, обладающие полупроводниковыми свойствами. Химические и электрохимические методы станут важным дополнением, а в ряде случаев заменят механическую обработку материалов. Войдут в практику новые химические источники тока.

Развитие химии природных и биологически важных соединений позволит создать новые препараты для медицинских целей, что сделает реальной успешной борьбу против таких болезней, как рак, вирусные, сердечно-сосудистые и другие опасные заболевания.

Широкое внедрение химии в земледелие и животноводство в виде многочисленных и разнообразных физиологически активных веществ даст большой экономический эффект.

Коммунистическая партия всегда содействовала и будет всемерно содействовать дальнейшему усилению роли науки в строительстве коммунистического общества. Пристальное внимание будет уделено тем исследованиям, которые открывают новые возможности в развитии производительных сил страны. Еще шире будут предоставлены советским ученым возможности для проведения поисковых научных исследований, являющихся источником новых перспективных открытий.

Предметом особой заботы партии будет внедрение достижений науки в народное хозяйство, в практику. Рождается и крепнет новая форма единого планирования, обеспечивающего наилучшие условия для быстрого развития и внедрения важных работ — от лабораторных исследований, через стадии опытных полупромышленных установок, технико-экономических расчетов, проектно-конструкторских и строительно-монтажных работ до ввода в действие новых производств.

Наука все больше и больше становится непосредственной производительной силой. В условиях мощного развертывания в нашей стране научных исследований по всем ведущим отраслям естествознания огромную роль приобретает координация научно-исследовательских работ.

Важнейшее значение для развития науки и внедрения ее достижений в практику имеет созданный в этом году Государственный комитет Совета Министров СССР по координации научно-исследовательских работ. Хорошее знание современного состояния научных исследований в стране дает возможность новому Комитету решительно устранить ненужный параллелизм в разработке ряда проблем, избегать вредного и ненужного распыления средств и материальных фондов и концентрировать силы на важнейших направлениях и задачах.

Важными задачами партии в области науки Программа КПСС считает развитие теоретических исследований и соединение науки с производством. Прогресс науки и техники определяется в первую очередь достижениями ведущих отраслей естествознания. Поэтому столь необходимо обеспечить высокий уровень развития математики, физики, химии, биологии. В их развитии заложены условия дальнейшего творческого подъема технических, медицинских, сельскохозяйственных и других наук.

Самое широкое развитие получат теоретические исследования. Предусматривается развитие работ по изучению механизма и кинетики важнейших химических процессов, а также их аппаратурному оформлению. Знание закономерностей протекания химико-технологических процессов (химическая кинетика) и механизма даст возможность создать новые высокоеффективные производства и усовершенствовать существующие. В этой связи большой интерес представляют исследования химических процессов, протекающих при очень высоких температурах, при сверхвысоких давлениях, а также при очень низких температурах с участием активных частиц. Учение о химическом процессе открывает перспективы сознательного управления химическими реакциями.

Современные экспериментальные методы (масс-спектроскопия, электронный парамагнитный резонанс, ядерный магнитный резонанс, спектральные методы, электронная микроскопия, применение радиоактивных изотопов и т. п.) открывает новые возможности в изучении элементарных стадий реакций. Применение электронных счетнорешающих устройств позволит расширить круг теоретических исследований, требующих сложных математических расчетов. Большой теоретический и практический интерес представляет изучение свободных радикалов и реакций с их участием (в том числе цепных химических процессов), а также органических ионов и других нестабильных частиц, возникающих в химических процессах.

В связи с важным значением элементоорганических соединений существенную роль приобретает изучение их строения и механизма их превращений.

Советская химия имеет достижения в области создания полимерных материалов, обладающих важными свойствами (термостойкость, механическая прочность и химическая устойчивость, наличие необходимых электрических и магнитных свойств). Имеются определенные результаты в деле создания износустойчивых каучуков новых типов, обладающих повышенной термостойкостью. Существенные практические перспективы открываются при широком использовании олигомеров в производстве различных изделий: прочих стекол, покрытий, строительных материалов и т. п. На основе научных исследований разрабатывается усовершенствованная технология получения стекло-волокнистых пластиков. Разработаны новые процессы получения высокопрочных синтетических волокон. Проводятся работы по получению синтетических нетканых материалов для изготовления одежды.

Все больший размах приобретают исследования деструкции и стабилизации высокополимерных соединений.

Широким фронтом ведутся работы по созданию новых способов получения мономеров и других исходных веществ для синтеза высокомолекулярных соединений. Среди них привлекают внимание простые одностадийные процессы окисления углеводородов (особенно углеводородных газов) в цепные кислородсодержащие соединения. Проводятся исследования разнообразных каталитических превращений углеводородов.

В больших масштабах ведутся работы в области органического синтеза.

Программа КПСС намечает широкое развитие теоретических исследований в области производственных применений атомной энергии. В области химии это означает всемерное развитие радиационной химии и ее практических приложений. Использование действия проникающей радиации является перспективным при проведении многих цепных реакций (полимеризация, окисление, галоидирование). Действие излучений позволяет осуществлять сшивание полимеров, создавать полимерные покрытия металлической аппаратуры. Новые химические синтезы могут быть осуществлены при использовании излучений в активной зоне ядерного реактора. На строгой научной основе будут проводиться исследования действия проникающих излучений на разнообразные свойства твердых тел — каталитические, электрохимические, адсорбционные, полупроводниковые.

В связи с развитием атомной промышленности возрастает объем научно-исследовательских работ в области радиохимии. Потребуется усиление работ в области физико-химической механики. Выдвигаются серьезные требования к исследованиям коррозионной стойкости различных материалов.

Большой простор для новых смелых творческих решений имеет задача комплексного использования природных богатств, в частности, выделения различных металлов и минеральных солей.

Значительный интерес и внимание химиков привлекает указание Программы КПСС на предстоящие крупные сдвиги в развитии всего комплекса биологических наук в связи с необходимостью успешного разрешения проблем медицины и дальнейшего подъема сельского хозяйства. Активное участие в этой работе должны принять биологи, физики, техники и математики. Будут усилены исследования по минеральным удобрениям, инсектицидам, стимуляторам роста растений, средствам борьбы с болезнями растений. Наряду с этим будут развернуты работы по изучению и синтезу белков и нуклеиновых кислот, а также многочисленных природных и биологически активных соединений.

Химические исследования окажут существенную помощь в деле решения задач, направленных на выяснение сущности явлений жизни, овладения и управления жизненными процессами, в частности, обменом веществ, наследственностью организмов. Применительно к проблемам медицины перед химиками стоят задачи разработки совместно с биохимиками, биологами и врачами национальных принципов химиотерапии различных болезней.

Многочисленный отряд советских химиков с воодушевлением приступает к осуществлению великих преднацерганий Программы КПСС. Партия и правительство уже сделали многое для подъема советской химической науки и промышленности. Забота партии о дальнейшем расцвете химии ощущается нашими учеными во всем — и в строительстве новых научных институтов и лабораторий, и в оснащении их современным оборудованием, в постоянном притоке в науку талантливой молодежи.

В нашей стране создана замечательная атмосфера научного творчества. Партия и правительство оказывают всемерное содействие развитию советской науки. В ответ на заботу партии и правительства советские химики отдадут все свои силы и знания для того, чтобы занять ведущее положение в мировой науке по всем основным направлениям химической промышленности.