

ХРОНИКА**ОДИННАДЦАТАЯ ВСЕСОЮЗНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
ПО ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫМ СОЕДИНЕНИЯМ**

Очередная XI Всесоюзная конференция по высокомолекулярным соединениям была посвящена основным вопросам переработки и применения полимерных материалов.

Выбор тематики этой очередной конференции связан с назревшей необходимостью широкого обсуждения путей целесообразного использования полимерных материалов в нашей стране в связи с тем бурным развитием полимерной промышленности, которое имеет место в настоящее время. Решения Майского Пленума ЦК КПСС (1958 г.) и утверждение семилетнего плана развития народного хозяйства СССР на 1959—1965 годы предусматривают превращение отечественной полимерной промышленности в крупнейшую химическую индустрию страны; поэтому своевременное определение областей применения полимерных материалов будет способствовать целесообразному использованию продукции полимерной индустрии.

Работа XI Всесоюзной конференции, созданной Отделением химических наук АН СССР, Государственным комитетом Совета Министров СССР по химии, Всесоюзным химическим обществом им. Д. И. Менделеева и Московским государственным университетом им. М. В. Ломоносова, проходила с 2 по 7 июля 1959 г. в Москве. Одной из особенностей конференции является то, что она собрала самый широкий круг участников. В ее работе приняло участие около 2000 научных работников и инженеров, которые представляли 600 различных организаций Советского Союза, занимающихся переработкой и применением полимерных материалов. Конференция провела 4 пленарных заседания, на которых было заслушано 8 докладов, и заседания восьми секций, на которых от лица 420 авторов было сделано 203 доклада.

Открывая конференцию, акад. Н. Н. Семенов подчеркнул актуальность проблем, являющихся предметом обсуждения данной Конференции. Н. Н. Семенов отметил, что если в области химии и физики полимеров у нас уже сложилась известная традиция периодического обсуждения назревших научных проблем, то в области переработки и применения полимерных материалов такие широкие обсуждения не осуществлялись. Рассмотрение таких вопросов на данной Конференции является, несомненно, крупным событием в жизни нашей химической общественности и поможет делу широкого использования полимерных материалов в разнообразнейших областях народного хозяйства страны.

На первом пленарном заседании с докладом выступил акад. В. А. Каргин. Доклад был посвящен вопросу связи между строением и свойствами высокомолекулярных соединений. Отметив громадное практическое значение полимерных материалов для народного хозяйства страны, В. А. Каргин остановился на рассмотрении тех требований, которые должны быть положены в основу получения новых полимерных материалов, и принципов, позволяющих осуществлять эти требования. Одно из требований состоит в необходимости получения полимеров с широким температурным интервалом их эксплуатационного использования. Одним из путей расширения рабочего температурного интервала для пластиков является синтез полимеров с регулярно построенными цепями, т. е. получение кристаллизующихся продуктов. В таких продуктах точка стекловидности смешена в область более высоких температур, однако в то же время эти материалы при низких температурах легко обнаруживают хрупкость.

В. А. Каргин отметил техническую возможность расширения рабочего температурного интервала для кристаллических пластиков путем их пластификации, приводящей к понижению температуры стеклования продукта. Температура плавления при этом изменяется мало, поскольку пластификация изменяет только температуру растворения кристаллического вещества в пластификаторе. Для каучуков возникает обратное требование по расширению температурной области существования высокоэластического состояния вещества. Это требование входит в противоречие с задачей получения строго регулярных цепей в полимерах, приводящей к получению кристаллизующихся продуктов. Для предотвращения исключательного в этом случае возникновения полимерных кристаллов могут быть использованы два пути: с одной стороны, получение привитых сополимеров и, с другой стороны, — использование активных наполнителей, получаемых при прививке полимеров к твердым поверхностям. Большое внимание было уделено докладчиком проблеме применения полимеров с жесткими цепями. Синтез таких полимеров очень существен для получения полимерных стекол с высокой стабильностью в широком интервале температур. Для этих же целей служат неорганические полимерные материалы, синтез и исследование свойств которых — новое направление в полимерной химии.

Член-корр. АН СССР В. В. Коршак в докладе о новых полимерных материалах в областях их применения остановился на открытии новых путей в области синтеза полимеров и, в первую очередь, на процессах стереоспецифической полимеризации и поликонденсации на границе раздела двух фаз, образованной несмешивающимися жидкостями. Докладчик указал на то, что с открытием новых путей синтеза, способствовавших вовлечению в сферу синтеза большого числа новых мономеров, и при использовании паряду с этим ранее известных методов значительно увеличилось число выпускаемых ежегодно полимеров. Однако рост числа новых полимеров не привел к широкому увеличению круга материалов, поступающих непосредственно для практического использования, что связано с тем обстоятельством, что свойства большинства получаемых новых продуктов весьма близки к комплексу свойств уже известных полимеров. Далее докладчик остановился на характеристике свойств и на областях применения основных типов новых полимеров.

Применению полимеров в технике в качестве электроизоляционных материалов был посвящен доклад проф. Г. П. Михайлова в соавторстве с Б. И. Сажиным. Рассмотрев основные закономерности электрических свойств полимеров, докладчик главное внимание уделил рассмотрению в полимерах явлений диэлектрических потерь и поляризации. Эти свойства рассматривались в зависимости от строения высокомолекулярных соединений, химического состава и характера теплового движения макромолекул, поскольку от последнего в сильной мере зависят электрические свойства полимеров.

Доклад канд. техн. наук Б. А. Киселева касался широкого круга полимерных материалов, применяемых в качестве конструкционных пластиков. Центральным местом доклада было рассмотрение физико-механических характеристик, технологических свойств и возможных областей применения стеклопластиков, которые занимают особое место среди других конструкционных материалов благодаря своей высокой механической прочности. Освещая вопросы, связанные с производством стекловолокнистых наполнителей и синтезом связующих, Б. А. Киселев отметил, что растущее применение стеклопластиков требует создания специальных методов конструирования из них изделий, которые бы позволили использовать их не только в трехслойных конструкциях, технология изготовления которых сложна и трудоемка. Наряду со стеклопластиками были рассмотрены производственные перспективы использования асбопластиков, растущее применение которых в тяжелом машиностроении, на железнодорожном транспорте, в авиационной и ракетной технике связано с повышенной теплостойкостью асболоволокнистых наполнителей. Далее докладчик затронул важный вопрос об использовании древесных пластиков, которые имеют практически неограниченные источники сырья и широкое будущее в народном хозяйстве Советского Союза, а также о применении ряда других пластиков на органических волокнах.

Состояние наших знаний и основные задачи по исследованию механических свойств полимеров были темой доклада проф. Г. Л. Слонимского. Говоря о современном состоянии вопроса в области основных механических свойств полимеров — упру-

гости, прочности, текучести и поверхностных свойств, Г. Л. Слонимский отметил, что учение о механических свойствах только еще начинает развиваться, опираясь на созданные в последние годы физико-химические представления о строении полимерных тел. Несмотря на большие успехи, достигнутые в молекулярной теории механических свойств, эта отрасль науки требует широкого развития в направлении связи механических свойств с молекулярными характеристиками, расширения температурно-временных диапазонов исследования и характеристики технологических свойств полимеров в процессе переработки и эксплуатации.

Проф. С. Е. Бреслер в своем докладе рассмотрел основные области применения ионо- и электрообменников. Докладчик отметил, что первые задачи, предъявляемые к ионообменникам, связанные с проблемами обессоливания и деионизации промышленных растворов или с заменой каких-либо нежелательных ионов на другие, были сравнительно просты. От ионообменника требовалась скорее не селективность, а универсальность поглощения по отношению к широкому классу ионов. Гораздо более сложные задачи возникают, когда ионообменник применяют для выделения отдельных веществ из сложных природных или технических продуктов. Главная задача в этом случае — создание селективных сорбентов, имеющих по крайней мере групповую, а желательно и индивидуальную специфичность по отношению к определенным элементам. В этой области ионообменники в сочетании с методом хроматографии применяются для очистки и выделения редких, рассеянных и радиоактивных элементов, для разделения стабильных изотопов, а в промышленности органических веществ — в производстве антибиотиков, витаминов, алкалоидов, активных белковых препаратов. С. Е. Бреслер остановился на новом успешно разрабатываемом направлении применения ионообменников в качестве катализаторов при химических реакциях. Эта область, несомненно, содержит большие возможности для проведения химических реакций в весьма мягких условиях, исключительно селективно и с высокой эффективностью. Простейшими примерами подобного применения катионитов и анионитов могут служить реакции омыления и этерификации, гидролиз дисахаридов и пептидов, получение ацеталей и реакции дегидратации спиртов и др. Говоря о применении электрообменных смол, докладчик указал, что главное преимущество последних в химическом синтезе заключается в том, что они нерастворимы; это дает возможность проводить реакцию без загрязнения системы посторонними реагентами.

Доклад проф. А. А. Берлина относился к методам модификации свойств полимеров. Отметив большие успехи в области синтеза полимеров, которые способствовали выделению самостоятельных классов, докладчик подчеркнул необходимость модификации свойств для получения продуктов, сочетающих разнообразные ценные качества. Существующие методы модификации свойств полимеров докладчик разделил на 4 основные группы. К первой группе относятся разнообразные внутримолекулярные превращения в пределах одной цепочки. Это, прежде всего, реакции отщепления атомов или групп атомов и реакции внутримолекулярной циклизации. Часто такие превращения представляют собою совокупность этих двух типов реакций. Докладчик привел большое число примеров подобных превращений, в результате которых можно синтезировать продукты с весьма ценными свойствами. При помощи таких методов удается получить высокопрочные и термостойкие продукты; при этом докладчик считает, что проблема термостойких полимеров может быть решена путем использования органических полимеров с системами сопряженных двойных связей. Вторая группа методов модификации включает в себя реакции с низкомолекулярными веществами, неспособными к гомополимеризации. Это — полимераналогичные превращения. К ним прежде всего относятся многочисленные реакции сульфурирования, фосфорилирования и меркаптилирования. В эту же группу превращений докладчик включает реакции вулканизации. Особое внимание в докладе было отведено полимераналогичным превращениям в неорганических полимерах, поскольку, по мнению докладчика, таким путем можно решить проблему переработки и использования неорганических полимеров в промышленности. К третьей группе методов докладчик отнес реакции концевых групп и активных центров (блок-сополимеры). Характеризуя разнообразные методы получения блок-сополимеров, А. А. Берлин особенно подчеркнул, что этот тип превращений дает возможность синтезировать не только линейные, но и разветвленные и трехмерные блок-сополимеры. Наконец, к четвертой группе методов были отне-

сены реакции низкомолекулярных и полимерных молекул с внутримолекулярными группами и активными центрами макромолекул. Были рассмотрены различные методы прививки путем сополимеризации, позволяющей получать разнообразные разветвленные и трехмерные полимеры.

Проф. А. С. Кузьминский в докладе, представленном группой сотрудников НИИРП, коснулся наиболее важных аспектов проблемы старения, имеющих непосредственное прикладное значение. Подробно рассмотрев механизм цепного радикального старения, развивающегося при хранении, эксплуатации и переработке многих полимеров, докладчик дал подробный анализ современного состояния и перспектив развития исследований по основным видам теплового, светового, усталостного и радиационного старения полимеров.

В то время как плебарные доклады представляли собой обзоры, обобщающие современное состояние в той или иной области полимерной науки, работа секций была посвящена рассмотрению состояния научно-технических разработок по важнейшим конкретным направлениям, относящимся к области деятельности секций.

На заседаниях секции по пленкам, покрытиям и kleящим материям были обсуждены вопросы, связанные с промышленностью защитных покрытий, пленочных и kleящих материалов. Большая часть докладов, заслушанных на заседаниях секции, относилась к получению и исследованию свойств лакокрасочных покрытий на основе различных полимеров. В докладе Я. Л. Раскина, А. А. Берлина, Г. Л. Попова, Т. Я. Кефели, К. П. Беляева, Л. Д. Шмайн и В. Ю. Эрман (Государственный исследовательский и проектный институт № 4) были изложены результаты работ по исследованию возможности применения полизифиракрилатов в лакокрасочных покрытиях. Были исследованы возможности проведения полимеризации в тонком слое в присутствии воздуха, а также скорости полимеризации различных полизифиракрилатов. Изучением свойств полученных пленок показано преимущество лаков на основе экономически доступных полизифиракрилатов перед используемыми в настоящее время. В. К. Смирнов и Е. И. Лымшина (Научно-исследовательский институт Госкомитета по химии) рассмотрели основные физико-химические свойства лаков на основе резольных смол. Уточнением режима получения смолы, а также введением ускорителей, наполнителей и пигментов удалось улучшить свойства лаковых покрытий. Синтезированные лаки рекомендуются для защиты химической аппаратуры от действия агрессивных сред. В докладе А. Я. Дриберга, Б. М. Фундылер и Е. А. Волынской (Ленинградский технологический институт им. Ленсовета) были рассмотрены перспективы применения в покрытиях карбоксилодержащего сополимера метилметакрилата на основе метилметакрилата и метакриловой кислоты. Получению привитых сополимеров, пригодных для лакокрасочных покрытий, сочетающих высокую адгезию и атмосферостойкость метакрилата с повышенной масло- и химостойкостью и ограниченной растворимостью поливинилхлорида, было посвящено сообщение А. А. Берлина, Л. В. Ступень, Б. И. Федосеева и Д. М. Яновского (Филиал Научно-исследовательского института Госкомитета по химии). К перечисленным сообщениям относятся: интересный доклад А. А. Берлина, Т. А. Макаровой и Е. Ф. Родионовой (Всесоюзный институт авиационных материалов), посвященный исследованию зависимости адгезии, твердости и теплостойкости покрытий на основе сополимеров метакриловых эфиров от содержания в них карбоксильных, гидроксильных и эпоксидных групп; доклад С. В. Якубович, Ю. Д. Ривлина и Н. Л. Масленникова (Государственный исследовательский и проектный институт № 4), связанный с изучением механических свойств лакокрасочных покрытий на основе пироцеллюзы, алкидных и алкидно-меламиновых смол; сообщение В. В. Жебровского, М. И. Каракашой, Ф. И. Рубинштейн и С. В. Якубович (Государственный исследовательский и проектный институт № 4) об исследовании защитных покрытий на основе высокомолекулярных соединений в условиях тропического климата, а также сообщение С. Р. Рафикова, В. Г. Бельковского, В. Г. Гуцалюк, М. Н. Михайлова и Е. И. Белослудцевой (Институт химических наук АН Казахской ССР, Институт нефти АН Казахской ССР, Новосибирский завод пластмасс, Объединение «Казахстаннефть») о применении поливинилхлорида для защиты подземных трубопроводов от коррозии. В докладе А. Я. Королева и Ф. К. Борисовой (Всесоюзный институт авиационных материалов) были затронуты вопросы, связанные с изучением возможностей резкого улучшения адгезионных свойств хими-

чески инертных полимеров за счет введения в поверхностный слой полимера адгезионно-активных групп (гидроксильных, карбоксильных и т. д.). С. А. Шрейнер и П. И. Зубов (Ленинградский филиал Государственного исследовательского и проектного института № 4, Физико-химический институт им. Л. Я. Карпова) информировали о новом методе определения адгезионных свойств защитных покрытий, основанном на определении предельного значения внутренних напряжений в толще жесткой изотропной подложки при самопроизвольном отрыве адгезионных пленок. Три доклада, представленные группой сотрудников Научно-исследовательского кинофотоинститута, имели темой использование полимеров в промышленности кинофотоматериалов, а именно доклад П. В. Козлова, В. А. Бекунова, Б. А. Царева и Б. Ю. Виленского о проблемах использования синтетических полимеров в обычных и цветнографических слоях светочувствительных материалов, доклад Л. В. Розенталь о применении полимерных покрытий в кинофотоматериалах и сообщение Б. Н. Коростылева, Е. Ф. Русской и П. В. Козлова о свойствах пленок для кинофотоматериалов, полученных на основе полиэтилентерефталата, поликарбонатов и полистирола.

В ряде докладов были рассмотрены вопросы технологии изготовления и переработки пленок на основе различных полимеров и применения их в качестве упаковочных материалов. Так, в сообщении Н. В. Андриановой, Л. Г. Баталовой, И. Ф. Канавец и Е. Д. Ермаковой (Научно-исследовательский институт пластмасс) были рассмотрены условия переработки полиэтилентерефталата в пленку. В сообщении приведены некоторые данные о режимах вытяжки и стабилизации заготовок из полиэтилентерефталата, а также рекомендованы методы склейки пленок и указаны типы kleев. Н. Н. Самосадский и С. С. Миндлин (Охтинский химический комбинат) доложили о новой технологии изготовления полиэтиленовой пленки. Г. В. Авилов (Научно-исследовательский кинофотоинститут) привел некоторые данные о пленке из фторопласта, применяемой в качестве основы для магнитной ленты. Применению полимеров и разнообразных композиций на их основе для использования в качестве упаковочных материалов были посвящены сообщения С. В. Генель, Д. В. Коноваловой и С. С. Щеголь (Научно-исследовательский институт продовольственного машиностроения), А. А. Берлина, С. М. Баркан и А. А. Берлина, З. В. Хохловой, Л. И. Булатниковой (Московский технологический институт мясной и молочной промышленности).

На заседаниях секции был заслушан ряд докладов о производстве синтетических kleев. Доклад Д. А. Кардашова (Всесоюзный институт авиационных материалов) явился обзором современного состояния техники в области kleящих синтетических материалов. А. А. Берлин, В. Н. Соловьева и С. К. Хомякова (Всесоюзный институт авиационных материалов) доложили о разработанном методе получения kleевого состава путем образования трехмерных привитых полимеров при реакции тетрафункциональных мономеров акрилового ряда с полиакрилатами или поливинилацетатом. Было показано, что такие kleевые композиции обладают большой жизнеспособностью и позволяют склеивать металлы и неметаллические материалы. Созданию теплостойких kleевых композиций на основе привитых и блок-сополимеров типа ВС-10Т и ВС-35 было посвящено сообщение З. Г. Ивановой, М. В. Соболевской и М. Е. Киселевой (Всесоюзный институт авиационных материалов). В сообщении В. Н. Соловьевой, Д. А. Кардашова и И. С. Муриной (Всесоюзный институт авиационных материалов) были затронуты вопросы использования фенольных смол совместно с каучуками для получения теплостойких kleев. Из других докладов на этой секции необходимо отметить: доклад [А. Я. Дринберга,] А. Б. Пейзнера, Н. А. Фермор, Е. В. Розенгарта, В. В. Жебровского, Х. М. Лившиц, В. М. Кобецкой, Л. П. Кулаковой и О. Н. Устиновой (Государственный исследовательский и проектный институт № 4, Ленинградский технологический институт им. Ленсовета, Всесоюзный научно-исследовательский институт синтетического каучука им. С. В. Лебедева) о создании латексов на основе сополимера стирола и бутадиена, идущих на изготовление красок, предназначенных для строительства, и, наконец, сообщение В. К. Смирнова и Е. С. Вовшиной (Научно-исследовательский институт Госкомитета по химии) о применении термостойкого материала на основе графита, эфиров, кремнийорганических соединений и резольных смол для защиты химической аппаратуры, подвергающейся действию агрессивных сред при повышенных температурах.

Применению полимеров в электромашино- и аппаратостроении была посвящена работа с екци и по диэлектрикам. Были рассмотрены вопросы, связанные с исследованием свойств разнообразных полимеров и материалов на их основе, используемых в различных областях электротехники. В докладе К. А. Андрианова (Всесоюзный электротехнический институт) обсуждалась закономерности теплового старения полимеров и связь между структурой полимеров и их термостабильностью в широком интервале температур вплоть до 500°. Вопросам теплового старения был посвящен также доклад М. Б. Фромберга, К. И. Забыриной и К. А. Андрианова (Всесоюзный электротехнический институт), которые сообщили о некоторых результатах изученной ими закономерности теплового старения полиорганосилоксанов, используемых для получения нагревостойких электроизоляционных эмалей. Темой многих докладов было использование и исследование свойств электроизоляционных материалов на основе разнообразных кремнийорганических полимеров. К их числу относятся: сообщение Г. Е. Голубкова (Всесоюзный электротехнический институт), в котором рассмотрена взаимосвязь между диэлектрической проницаемостью, величиной потерь и строением кремнийорганических полимеров, содержащих полярные группы в органических радикалах; доклад В. В. Скипетрова (Всесоюзный электротехнический институт) о применении различных кремнийорганических полимеров для изоляции электрических машин низкого напряжения и доклад В. А. Волкова (Всесоюзный электротехнический институт) об использовании полиорганосилоксанов для изоляции высоковольтных электрических машин. Н. Г. Новиков, К. А. Андрианов и Е. П. Ларкин (Всесоюзный электротехнический институт) сообщили о применении полиорганосилоксанов для изготовления теплостойких стеклотекстолитовых цилиндров и трубок, работающих при 180°. О кремнийорганических полимерах как материале для изготовления электроизоляционных пластмасс говорили докладчики В. В. Барановский, Я. Л. Шугал, А. М. Чернякова, Н. С. Фалкина, Е. В. Аврасина и С. Т. Маханьков (Всесоюзный электротехнический институт), а также С. Н. Устипов, К. Е. Крупеня, А. А. Казакова и Э. З. Аспович (Всесоюзный электротехнический институт). К. В. Карапалов (Всесоюзный электротехнический институт) изложил некоторые данные о свойствах слоистых электроизоляционных пластиков на основе полиорганосилоксанов, модифицированных ненасыщенными полизифирами, и на основе эпоксидных смол, совмещенных с феноально-фурмальдегидными смолами и смешанными метакриловыми эфирами. О применении некоторых органических и кремнийорганических полимеров для изготовления электроизоляционных лакотканей сообщили К. И. Забырина, М. Б. Фромберг, Е. П. Груздова и В. М. Мантрова (Всесоюзный электротехнический институт). Темой доклада К. П. Гришевича было применение кремнийорганических соединений для гидрофобизации диэлектриков и других материалов. В докладах, заслушанных на этой секции, нашли отражение и применение в различных областях электротехники таких материалов, как: низкомолекулярного полизобутилена в качестве диэлектрика (К. Н. Константинов, М. А. Муллин, А. П. Савостин, Е. С. Чемоданова, Н. М. Якубович, В. И. Карабанов и Т. Ф. Данилова — Завод синтетического каучука им. С. В. Лебедева); эластичных полимеров на основе полизифиров терефталевой кислоты для производства эмаль-проводов для электрических машин и аппаратов с рабочей температурой 130° (О. И. Грибанова, К. А. Андрианов, Г. Е. Голубков, И. И. Кравцева, А. Г. Прелкова — Всесоюзный электротехнический институт); сopolимера винилхлорида и бутилакрилата для изоляции проводов и кабелей (С. А. Златина, А. Н. Левин — Московский институт химического машиностроения); пенопластмасс в качестве диэлектрика в сантиметровом диапазоне волн (М. Я. Бородин — Всесоюзный институт авиационных материалов); ряда новых синтетических волокон в качестве электроизоляционных материалов в кабельной промышленности (В. А. Привезец — Научно-исследовательский институт кабельной промышленности); эпоксидных смол, используемых для изготовления литьей изоляции (А. В. Ковалевская — Всесоюзный электротехнический институт). Значительный интерес для промышленности представляют такие материалы, как термостабильные электроизоляционные компаунды на основе полиорганосилоксанов и полизифиров (сообщение А. С. Черничкиной, Е. А. Андрианова, О. И. Грибановой и А. Г. Прелковой — Всесоюзный электротехнический институт); эластичные термостойкие компаунды холодного отверждения (А. И. Мизикин, Н. Б. Барановская — Всесоюзный институт авиационных материа-

лов); влагозащитные эмалевые покрытия для непроволочных металлизированных сопротивлений (Б. И. Яковлев, В. А. Бочкирева, Т. И. Ворогушин, Ю. Ф. Копытина, Е. И. Романова и Д. И. Еременко). С. А. Яманов (Всесоюзный электротехнический институт) в докладе «Действие радиации на диэлектрики и электроизоляционные материалы» рассмотрел зависимость электрических и механических свойств некоторых полимеров от радиоактивного облучения.

На заседаниях секции по каучукам и резинам большое внимание было уделено вопросам вулканизации. В докладе М. С. Фельдштейна, Э. Н. Беляевой и Б. А. Догадкина (Научно-исследовательский институт шинной промышленности) были рассмотрены эффективность и механизм совместного действия ускорителей в зависимости от их химического строения. Авторы предложили новые принципы составления действующих систем ускорителей высокой активности для повышенных температур вулканизации. А. С. Кузьминский, Л. С. Фельдштейн, Р. Ш. Френкель и С. Е. Ханин (Научно-исследовательский институт резиновой промышленности) обосновали возможность вулканизации резин на основе ряда каучуков при помощи киптакса без серы и значительного ускорения вулканизации некоторыми органическими солями. При этом вулканизаты, полученные таким методом, по некоторым свойствам превосходят обычные серные вулканизаты. В другом докладе тех же авторов «Новые активаторы вулканизации» были сообщены данные относительно свойств смесей, содержащих в качестве активирующих агентов вулканизации аммонийные соли некоторых органических кислот. Применение таких активаторов позволяет значительно ускорить вулканизацию и улучшить свойства смесей на основе натурального и некоторых синтетических каучуков. В докладе М. С. Фельдштейна, И. И. Эйтингон, З. Н. Тарасовой и Б. А. Догадкина (Научно-исследовательский институт шинной промышленности) приведены результаты по использованию диэтиламинометил-2-тиобензотиазола в качестве ускорителя вулканизации бутадиенстирольных каучуков. Г. А. Блох (Днепропетровский химико-технологический институт) осветил вопрос о применении диметилдитиокарбоната цинка и его комбинации с аминосодержащими соединениями в качестве ускорителя низкотемпературной вулканизации при изготовлении кабелей и замене протектора автопокрышки при ее ремонте. О холодной вулканизации кремнийорганического каучука, позволяющей изготавливать резины при комнатной температуре, было доложено М. З. Захаровой, Н. Б. Барабановой, Б. Ф. Алексеевым и А. А. Берлиным (Всесоюзный институт авиационных материалов). Большое внимание в докладах было уделено применению новых материалов в резиновых смесях. Г. Н. Буйко и А. Г. Шварц (Научно-исследовательский институт шинной промышленности) рассмотрели некоторые вопросы использования синтетического полигидрофенового каучука. Н. М. Арензон, Г. Н. Буйко, Н. П. Зинченко, А. А. Лялин (Научно-исследовательский институт шинной промышленности) сообщили о перспективах применения в шинной промышленности маслонаполненных бутадиенстирольных сополимеров. В. Л. Цайлингольд, М. И. Фарберов и В. Г. Эпштейн (Ярославский технологический институт, Научно-исследовательский институт мономеров для синтетического каучука) доложили о результатах изучения сополимеров бутадиена и 2-метил-5-винилпиридина в качестве каучуков общего назначения. Л. Н. Козловская, Л. В. Ноздрина, Н. И. Руденко и А. А. Берлин (Всесоюзный институт авиационных материалов) предложили новый метод получения губчатых термостойких резин. Ряд докладов был посвящен изменению свойств существующих вулканизатов за счет введения больших количеств мягчителей (В. Г. Эпштейн — Ярославский технологический институт), введению новых пластификаторов (С. С. Спасский, Н. А. Оболонская, В. И. Юдин, С. Б. Гинзбург, Е. С. Тогильцева — Институт химии Уральского филиала АН СССР), созданию износостойких резин различных составов на основе синтетического и натурального каучуков (А. М. Попова, С. Г. Жаворонок, Г. А. Финкельштейн — Ленинградский технологический институт им. Ленсовета). Однако следует отметить, что в работе секции не нашли должного отражения вопросы создания износостойких эластомеров на основе полиуретанов, полибутиадиенов регулярного строения и др., а также использования насыщенных полимеров для создания высокопрочных и высокоэластичных резин.

В ряде докладов Научно-исследовательского института шинной промышленности нашли отражение проблемы, связанные с изучением износостойкости и усталостной

прочности резин и резинотканевых элементов конструкций. Сюда относятся: доклад Н. Л. Сахновского, Л. А. Смирновой и В. Ф. Евстратова о зависимости износстойкости резин от их состава и свойств; исследование прочности и характера разрушения в системе корд—адгезив—резина (доклад Р. В. Узиной, В. Е. Басина и доклад М. С. Достян, Д. М. Сандомирского и Р. В. Узиной); доклад Г. Н. Буйко, А. И. Тумановой, Н. П. Зинченко и Н. А. Пружанской, посвященный выносливости многослойных резиновых и резино-кордных систем при динамических режимах нагружения, а также сообщение сотрудников Ленинградского технологического института им. Ленсовета — И. С. Охрименко, И. А. Беленького, М. Н. Потапенко и И. А. Еейнберг об исследовании внутренних давлений в процессе формирования и вулканизации резин.

На заседаниях секции были рассмотрены также вопросы промышленного применения латексов (доклад А. И. Савинкова, С. С. Воюцкого, В. В. Черной, А. Б. Пейзнер — Научно-исследовательский институт резиновых и латексных изделий и доклад А. А. Берлина, Р. В. Узиной и И. Л. Шмурак — Московский технологический институт мясной и молочной промышленности), вопросы пластикации каучуков (А. Е. Гринберг, А. И. Цветков, А. Р. Макеева, А. С. Пращикова, И. М. Макарова — Научно-исследовательский институт резиновых и латексных изделий) и регенерации резин (И. А. Шохин — Научно-исследовательский институт шинной промышленности).

Секция по химическим волокнам свою работу посвятила обсуждению вопросов производства различных типов искусственных и синтетических волокон. Среди наиболее важных научно-технических проблем, стоящих перед промышленностью химических волокон, на секции нашли свое отражение вопросы получения новых типов синтетических волокон, в частности в области получения новых карбоцепных волокон из сополимеров акрилонитрила с акриловой и метакриловой кислотами (доклад Ю. В. Васильева и З. А. Роговина — Московский текстильный институт). Н. В. Михайлов, З. В. Уханова, Н. Б. Покровская и Л. Г. Токарева (Всесоюзный научно-исследовательский институт искусственного волокна) сообщили о разработанном ими новом методе получения модифицированных волокон на основе перхлорвинила и производных целлюлозы («ацетохлорина» и «винитрона»). В докладе изложены результаты по изучению свойств этих волокон и указаны предполагаемые области их применения. Доклад А. А. Конкина, Б. В. Петухова, Г. М. Тереховой и В. Д. Аксельрода (Всесоюзный научно-исследовательский институт искусственного волокна) «Основные вопросы технологии производства полизэфирного волокна» содержал данные по получению полизэтилентерефталата и формированию из него штапельного волокна и шелка. Т. И. Шейн, Н. В. Демина и Е. А. Немченко (Всесоюзный научно-исследовательский институт искусственного волокна) в своем докладе привели данные о физико-механических свойствах новых видов волокон на основе полимеров аминокарбоновых кислот применительно к требованиям текстильной промышленности. В докладах были освещены также вопросы формования и изучения свойств волокон на основе стереорегулярного полипропилена (З. А. Роговин, С. А. Нечаева, Т. В. Дружинина — Московский текстильный институт, и В. С. Клименков — Всесоюзный научно-исследовательский институт искусственного волокна); поливинилового спирта (Ю. М. Гольдфарб — Завод искусственного волокна); из сополимеров на основе акрилонитрила с метилметакрилатом, метакриламидом, винилацетатом, бутилвинилсульфонатом и др. мономерами (В. С. Дюрибаум, М. А. Маркова, И. С. Дорохина, В. С. Клименков, Г. И. Кудрявцев, А. В. Абкин и Э. А. Кулев — Всесоюзный научно-исследовательский институт искусственного волокна); на основе эфиров целлюлозы и белков, привитых акрилонитрилом (Е. А. Курильчиков, М. П. Пенькова, А. Н. Видишева — Всесоюзный научно-исследовательский институт искусственного волокна). В докладе И. С. Марголина (Всесоюзный научно-исследовательский институт искусственного волокна) сообщены некоторые данные о свойствах волокон «лавсан» (из полизэтилентерефталата) и «нитрон» (из поликарилонитрила) и получаемых из них изделий. Изучению связи молекулярной структуры целлюлозы с прочностью гидратцеллюлозных волокон был посвящен доклад В. И. Иванова и Б. А. Захарова (Институт органической химии). На заседаниях секции были обсуждены также вопросы, связанные с технологией производства и модификацией свойств получаемых волокон. Так, в докладе А. Т. Серкова, А. А. Конкина и И. Н. Котоминой (Всесоюзный научно-исследовательский институт искусственного волокна) приведены результаты по получению вискоз-

ного корда с повышенной (на 20—30%) прочностью против производственных показателей и изложены некоторые представления о роли ориентационной рубашки в упрочнении волокна. Темой доклада Е. М. Могилевского (Всесоюзный научно-исследовательский институт искусственного волокна) была важная техническая проблема, связанная с вопросами химии и технологии непрерывного процесса формования вискозного шелка. Докладчик изложил основные условия формования волокна, связанные со схемой непрерывного процесса его производства. В докладах Б. Э. Геллера (Калининский филиал Всесоюзного научно-исследовательского института искусственного волокна) и Е. С. Роскина (Ленинградский текстильный институт им. С. М. Кирова) были затронуты некоторые вопросы формования волокна из полиакрилонитрила. Придание извитости волокну в процессе его формования было предметом сообщений Е. А. Курильчикова, Л. Н. Ткачевой и Л. А. Масловой, а также Ю. А. Мазова (Всесоюзный научно-исследовательский институт искусственного волокна). Следует также отметить доклад В. А. Берестнева, Т. В. Гатовской, А. В. Орловой, Е. Я. Яминской и В. А. Каргина (Научно-исследовательский институт шинной промышленности), в котором были изложены результаты исследования разрушения волокна, происходящего по макродефектам, превышающим молекулярные размеры, и сообщение З. М. Козыревой и И. Н. Начдаевой (Научно-исследовательский институт шинной промышленности) о некоторых данных по изучению выносливости и ударной прочности шинного корда. Однако необходимо подчеркнуть, что круг вопросов, затронутых в докладах и сообщениях, сделанных на заседаниях секции, далеко не исчерпывает научно-технических проблем, стоящих перед промышленностью химических волокон в нашей стране. Так, например, в решениях, принятых секцией, отмечается, что недостатком ее работы явилось отсутствие исследований, посвященных получению высокопрочных синтетических волокон, созданию термостойких и негорючих волокон, повышению качества вырабатываемых волокон путем модификации свойств и введения малых добавок в полимеры или получаемые волокна, и ряд других.

На заседаниях секции по полимерным материалам в строительстве были обсуждены основные вопросы применения пластмасс в жилищном, общественном и промышленном строительстве. В докладе В. Н. Насонова и И. В. Растанина (Центральный научно-исследовательский институт строительных конструкций, Отдел нефтяной, химической и бумажной промышленности Госстроя СССР) «Перспективы применения пластмасс в строительстве» были охарактеризованы основные качественные и технико-экономические преимущества пластмасс перед существующими материалами и главные задачи в области внедрения пластмасс в строительство. Большинство докладов на этой секции касалось конкретных вопросов разработки экономически эффективных технологических процессов производства строительных материалов и различных изделий и конструкций с применением полимерных материалов. А. Б. Голубенко (Центральный научно-исследовательский институт строительных конструкций) в докладе «Строительные конструкции и детали с применением пластмасс и технологии их изготовления» рассмотрел различные типы клеев и пластмасс, пригодные для строительных конструкций, и свойства строительных конструкций, изготовленных с применением пластмасс. Опыту использования пластмасс при сооружении стенных панелей и кровли жилых домов был посвящен доклад А. Д. Кокина и Н. Я. Ревякина (Специальное архитектурно-конструкторское бюро Мосгорисполкома). И. П. Гладченко и Р. Д. Добкин (Научно-исследовательский институт [пластмасс]) в докладе «Основные вопросы конструкции и технологии пластмассовых изделий для фрагмента жилого дома» сообщили о разработанном проектно-плановом задании для строительства каркасно-панельного дома с применением пластмасс. В докладе рассмотрены конструкции и ориентировочная технология изготовления деталей и изделий для строящегося фрагмента дома. Г. П. Коенман (Проектный институт № 2 Министерства строительства РСФСР) доложил о предварительных результатах анализа технической и экономической эффективности применения пластмасс в индустриальном строительстве. Ряд докладов был посвящен применению пластмасс для создания новых строительных материалов, а именно: доклады И. П. Уварова (Центральный научно-исследовательский лесохимический институт), А. Н. Отливанчика (Научно-исследовательский институт новых строительных материалов) и Н. В. Шорыгиной, Г. И. Курочкиной и И. П. Лосева (Научно-исследовательский институт пластмасс) о получении дре-

весностружечных плит с применением различных связующих. В докладе С. М. Неушиева (Государственный всесоюзный проектный институт Гипростройматериалы) была освещена технология производства ряда строительных материалов: линолеума и разнообразных погонажных изделий из полихлорвиниловых смол, отделочных плиток из полистирола, асбестокумароновых плиток для полов, даны их технико-экономические показатели. О применении разнообразных полимерных материалов для производства полов было сообщено в докладах Ю. С. Черкинского (Научно-исследовательский институт новых строительных материалов), Е. В. Оробченко (Научно-исследовательский институт строительных материалов и изделий, УССР) и И. А. Шохина (Научно-исследовательский институт шинной промышленности). В докладах, заслушанных на заседаниях этой секции, нашли отражение работы, связанные с разработкой технологии изготовления конструктивных пластмасс на основе бумаги (В. Н. Горбунов — Научно-исследовательский институт пластмасс), технологии получения конструкционного материала СВАМ на основе толстых волокон из стекла щелочного состава и волокон из природных минеральных веществ и электроизоляционных материалов на основе тонких стеклянных волокон (Г. Д. Андриевская — Институт химической физики), технологии производства асбестоцементных изделий и конструкций с применением пластмасс (К. В. Смирнов — Всесоюзный государственный проектный институт Гипростройматериалы), исследование физико-механических свойств органоминерального бесцементного бетона на основе фурфуроловых смол. Ряд сообщений был посвящен созданию разнообразных сантехнических изделий на основе пластических масс: доклад А. Н. Левина и С. А. Златиной (Московский институт химического машиностроения) о получении химостойких покрытий на основе сополимеров поливинилхлорида для защиты бетонных и металлических конструкций химических цехов; сообщение Д. Ф. Каган, Г. И. Шапиро и Г. Г. Гусева (Научно-исследовательский институт санитарной техники) о футеровании стальных труб напряженными трубами из термопластов и, наконец, доклад В. Е. Гуля, В. П. Говорова, Н. С. Ильина, Я. Н. Каплунова, В. А. Лактошкина, Н. С. Майзель, В. В. Ясинского (Московский институт тонкой химической технологии им. М. В. Ломоносова, Всесоюзный научно-исследовательский институт Гипростройматериалы) о создании электронагревательных систем отопления с применением токопроводящих полимерных материалов.

Секция по методам испытания полимерных материалов занималась весьма важными и актуальными вопросами, связанными с методами исследования и испытания полимеров и изделий из них. Были обсуждены вопросы, касающиеся методов испытания механических свойств пластических масс. В докладе С. К. Захарова и М. И. Бессонова (Институт высокомолекулярных соединений) было сообщено об опыте характеристики пластмасс (на микрообразцах), сводящемся к определению модуля упругости, удлинения, прочности на разрыв, теплостойкости и удельной ударной вязкости. Доклад М. И. Бессонова и Е. В. Кувшинского (Институт высокомолекулярных соединений) был посвящен изучению долговременной прочности и излущичести пластмасс путем испытания тоже на микрообразцах. И. Ф. Канавец и Л. Г. Баталова (Научно-исследовательский институт пластмасс) сообщили о новом приборе — эластомере для испытания материалов при разных температурах и скоростях нагружения. Этим прибором можно измерять структурно-механические свойства в различных средах при длительном напряжении, морозостойкость, релаксационные процессы. О создании нового прибора — эластомера, позволяющего определять основные технологические характеристики в расплаве термопластов, доложил И. Ф. Канавец (Научно-исследовательский институт пластмасс). К этой тематике относятся также: сообщение П. В. Мелентьева (Ленинградский текстильный институт им. С. М. Кирова) о новых измерительных приборах для испытания пластмасс на растяжение и кручение; сообщение С. В. Якубович и М. И. Каракиной (Государственный исследовательский и проектный институт № 4) о новом методе определения термомеханических свойств лакокрасочных пленок на маятниковом приборе; доклад И. М. Чернина и В. Е. Гуля (Московский институт тонкой химической технологии им. М. В. Ломоносова) о методе исследования механических свойств полимеров, основанном на применении скоростной съемки в поляризованном свете; доклад Л. М. Белопольского, Б. П. Штаркман, Е. Е. Рылова (Филиал научно-исследовательского института Госкомитета по химии) и сообщение Е. С. Осикиной и М. М. Гудимова (Всесоюзный институт авиационных материа-

лов) о различных методах испытания полиметилметакрилата и изделий из него и, наконец, доклад С. В. Ратнера и С. В. Бурова (Научно-исследовательский институт пластмасс, Научно-исследовательский институт резиновой промышленности) «Статистическая обработка результатов испытаний полимерных материалов и расчет норм на эти материалы и изделия из них», в котором авторы указывают на необходимость при определении характеристик полимерных материалов приводить величину статистического разброса. Другим направлением работ, заслушанных на секции, явились сообщения о методах испытания теплостойкости и диэлектрических свойств пластических масс. Сюда относится доклад И. Ф. Канавца (Научно-исследовательский институт пластмасс) с предложением нового метода определения теплостойкости пластмасс, позволяющего проследить структурные изменения термореактивных и термопластичных материалов вплоть до 500° и выше по изменению деформации однородного сдвига. В нем приведены результаты испытаний основных типов пластмасс. Б. А. Киселев, посвятивший свой доклад вопросам определения термостойкости стеклотекстолитов (Всесоюзный институт авиационных материалов), предложил в качестве основного показателя оценки теплостойкости использовать значение предела прочности при статистическом изгибе, определяемое при заданных рабочих температурах. В докладе Л. А. Карповой, С. Б. Ратнера и М. Д. Франкель (Научно-исследовательский институт пластмасс) «О стандартном методе определения теплостойкости пластмасс» рассмотрены достоинства и недостатки различных методов определения теплостойкости пластмасс (термомеханический, Мартенса, Вика, Журкова и др.) и предложено использование некоторых дополнительных характеристик теплостойкости. Е. Е. Вишневский (Всесоюзный институт авиационных материалов) доложил о новом методе изучения теплопроводности, температуропроводности, теплового поглощения конструкционных и теплоизоляционных пластмасс при температурах от -200 до $+1000^{\circ}$. Сообщение А. В. Сидорович и В. С. Вашенко (Институт высокомолекулярных соединений) содержало некоторые данные о зависимости деформируемости пластмасс от напряжения как фактора, существенно определяющего показатель теплостойкости. Современные методы испытания диэлектрических свойств полимеров были отражены в докладе П. Н. Щербака и Б. И. Сажина (Научно-исследовательский институт полимеризационных пластиков). В нем дан обзор современных методов испытания электрических свойств пластмасс, обсуждены существующие стандарты и намечены пути усовершенствования методов испытания. Конкретные примеры и методы испытания электрических свойств заключали в себе доклады П. Н. Щербака (Научно-исследовательский институт полимеризационных пластиков), Д. А. Дмитренко (Институт высокомолекулярных соединений), С. П. Кабина и О. Г. Усьярова (Ленинградский политехнический институт им. М. И. Калинина). Ряд докладов был посвящен разнообразным методам испытания резин. Так, в докладе М. М. Резниковского, Л. С. Присса и М. К. Хромова (Научно-исследовательский институт шинной промышленности) сообщено о разработке рациональных методов усталостных испытаний резин на растяжение — сжатие, знакопеременный изгиб и сдвиг, в сочетании с определением динамических свойств. Методические вопросы испытания резин на сопротивление раздиру нашли отражение в докладе А. И. Лукомской (Научно-исследовательский институт шинной промышленности); в нем рассмотрены применяемые способы испытания на раздир и рекомендован наиболее рациональный метод. М. М. Резниковский и А. И. Лукомская (Научно-исследовательский институт шинной промышленности) в докладе «Испытание на раздир как метод оценки неоднородности резины» показали, что сопоставление результатов испытаний на сопротивление разрыву и раздиру позволяет дать оценку неоднородности резин. С. Б. Ратнер, Г. С. Клитенек и М. В. Мельникова (Научно-исследовательский институт пластмасс, Научно-исследовательский институт шинной промышленности, Свердловский завод резиновых технических изделий) в докладе об испытании резин на истирание рассмотрели недостатки определения истираемости резины на машине Грассели и дали анализ явлений, возникающих при истирании резины по шкурке. Указано преимущество испытания резины на износ по металлической сетке, рассмотрена зависимость износа от расстояния между гребнями по поверхности гребня при вариации нагрузки и состава резины и зависимость истираемости резины от обычных механических показателей. В качестве других методов испытания резин, нашедших свое отражение в докладах на этой секции, следует отметить сообщение о новом методе определения коэффициента морозо-

стойкости резин (Д. Д. Федюкин и Н. В. Захаренко — Научно-исследовательский институт резиновых и латексных изделий) и сообщение о новом приборе для определения клейкости резиновых смесей (М. К. Хромов — Научно-исследовательский институт шинной промышленности). Доклад В. В. Черной, И. И. Гольберг и Б. А. Майзелис (Научно-исследовательский институт резиновых и латексных изделий) имел темой определение физико-механических свойств латексных пленок. Одно из заседаний секции было посвящено обсуждению различных методов химического, полярографического, спектрального и др. методов анализа пластмасс. В докладе [Н. В. Соколовой], В. А. Орестовой и Н. А. Николаевой (Институт высокомолекулярных соединений) «Скоростной метод определения галоидов и серы в высокомолекулярных соединениях» охарактеризован новый простой микрометод, основанный на микрометоде определения галоидов по Шёникеру. Применение полярографического метода для идентификации некоторых пластмасс было рассмотрено в докладе В. Н. Дмитриевой и В. Д. Безуглого (Харьковский завод зубоврачебных материалов). Авторы предложили использовать полярографический анализ продуктов сухой перегонки пластмасс, а также их бром- и нитроизводных. М. В. Волькенштейн, Б. З. Волчек, Ю. Я. Готлиб, В. Н. Никитин и Е. И. Покровский (Институт высокомолекулярных соединений) в докладе «Исследование полимеров методами инфракрасной спектроскопии» рассмотрели основные области применения инфракрасной спектроскопии для исследования строения и свойств полимеров. А. Н. Шабадаш, А. Л. Чебаровская, И. А. Взорова, В. С. Колокольчикова (Научно-исследовательский институт пластмасс, Кусковский химический завод) сообщили о применении спектрального анализа летучих продуктов в полимерах. Разработана методика определения летучих продуктов в различных полимерных материалах при помощи ультрафиолетовых спектров поглощения паров. Из других сообщений следует упомянуть доклад С. Д. Голодной и Э. А. Акопджанян (Научно-исследовательский институт пластмасс) об испытании пластмасс на плесностойкость; сообщение В. И. Проворова и В. Д. Зайцевой (Научно-исследовательский институт резиновых и латексных изделий) о применении флуоресцентного метода в резиновой промышленности для исследования ингредиентов светлых сырых резиновых смесей и их вулканизатов, изготовленных на основе натурального каучука; сообщение И. Н. Ермоленко, М. З. Гаврилова и Л. Ф. Гладченко (Отделение физико-математических и технических наук АН БССР) о новом методе определения малых количеств сорбированной воды в целлюлозе по тушению люминесцирующих красителей; доклад Б. П. Ершова (Научно-исследовательский институт пластмасс) о применении высокочастотного титрования для анализа полимерных материалов и сообщение К. Е. Перепелкина (Всесоюзный научно-исследовательский институт искусственного волокна) о методах определения растворенных и диспергированных газов в пряильных растворах полимеров.

В решении, принятых по секции методов испытания, отмечается разрыв между уровнем теоретических работ и состоянием широко применяемых на практике оценки свойств технических продуктов. В числе принятых рекомендаций предусматривается целесообразность создания при Совете по полимерам секции по методам исследования и испытания полимерных материалов.

Рост производства пластических масс и создание новых полимерных материалов остро ставит вопрос об организации производства изделий и правильном использовании их в народном хозяйстве. Поэтому работа одной из секций Конференции была посвящена важным вопросам переработки пластических масс. В ряде докладов на этой секции были обсуждены вопросы, связанные с получением и переработкой стеклопластиков, с использованием различных типов связующих и стекловолокнистого материала. К их числу относится доклад П. З. Ли, Т. М. Луковенко, З. В. Михайловой, Л. Н. Седова и О. М. Левитской (Научно-исследовательский институт пластмасс) о получении стеклопластиков с применением ненасыщенных полизэфирных смол на основе многоатомных спиртов и дикарбоновых кислот и о контактном формировании крупногабаритных изделий из них, а также сообщение А. С. Гуляева о переработке нового вида стеклопластиков на основе фенольно-формальдегидной смолы резольного типа, модифицированной анилином и поливинилбутираlem с бесщелочным стекловолокном в качестве наполнителя. Большое внимание было уделено созданию термостойких стеклотекстолитов (доклады

Б. А. Киселева, В. И. Бруевич — Всесоюзный институт авиационных материалов; Я. Д. Аврасина, Я. И. Миндлина, А. И. Пригоревой — Всесоюзный институт авиационных материалов; Т. М. Луковенко, П. З. Ли, М. С. Акутина — Научно-исследовательский институт пластмасс), а также вопросам формования изделий из стеклопластиков с использованием различных типов связующего и стекловолокнистого материала (Б. П. Тербенин — Всесоюзный институт авиационных материалов). Среди других тем, нашедших свое отражение в докладах этой секции, необходимо отметить вопросы, связанные с переработкой и формированием изделий и конструкций на основе различных полизэфиракрилатов (Я. Д. Аврасин, А. И. Пригорева — Всесоюзный институт авиационных материалов; А. А. Берлин, Т. Я. Кефели, Ю. М. Филипповская, Ю. М. Сивергин — Институт химической физики; Г. В. Королев, Б. В. Павлов, А. А. Берлин — Институт химической физики); полиметилметакрилата (Д. Ф. Каган, Г. И. Шапиро — Научно-исследовательский институт санитарной техники; В. Б. Миллер, П. И. Левин, М. Б. Нейман, В. А. Каргин, Е. Е. Рылов — Институт химической физики и Научно-исследовательский институт Госкомитета по химии; Б. В. Перов, В. А. Каргин, М. М. Гудимов — Всесоюзный институт авиационных материалов; С. А. Аржаков, Б. П. Штаркман, Е. Е. Рылов — Филиал научно-исследовательского института Госкомитета по химии; М. М. Гудимов, Н. А. Гришин, С. С. Воюцкий — Всесоюзный институт авиационных материалов; М. М. Гудимов, В. К. Бачарников — Всесоюзный институт авиационных материалов; Ш. С. Щеголь, В. К. Галкина, Р. Е. Ланде); полиэтилена (Н. Н. Самосадский, С. С. Миндлин — Охтинский химический комбинат; Н. М. Квитко — Охтинский химический комбинат; Н. Н. Самосадский — Охтинский химический комбинат); поликарбонатов и полистирола (В. Н. Котрелев, Т. Д. Кострюкова, Т. Л. Ренард — Научно-исследовательский институт пластмасс; В. В. Лапшин — Научно-исследовательский институт пластмасс); фторопластов и фенолформальдегидных смол (В. П. Перепелкин, Ф. И. Скундина — Карагачаровский завод пластмасс; В. А. Попов, А. А. Берлин, В. А. Кондратьева — Всесоюзный институт авиационных материалов; В. А. Захаров, В. И. Сахарова, Г. Н. Надеждина — Всесоюзный институт авиационных материалов; Н. В. Шорыгина и А. Г. Чернова — Научно-исследовательский институт пластмасс); изотактических полиолефинов и поливинилхлорида (К. С. Минскер, Ю. В. Овчинников — Филиал научно-исследовательского института Госкомитета по химии; А. А. Берлин, З. В. Попова, Д. М. Яловский — Филиал научно-исследовательского института Госкомитета по химии; В. А. Воскресенский, Ф. Ф. Файзуллин — Казанский инженерно-строительный институт; А. С. Данюшевский — Научно-исследовательский институт пластмасс; Е. А. Годзевич — Научно-исследовательский институт пластмасс, Г. В. Струминский — Научно-исследовательский институт пластмасс; Н. П. Шанин, А. Н. Левин — Московский институт химического машиностроения); полиуретанов и кремнийорганических смол (А. А. Моисеев, Т. Ф. Дурачова — Всесоюзный институт авиационных материалов; А. А. Тагер, А. П. Бочкарева — Уральский государственный университет); природного высокомолекулярного вещества — рабдописсита и смолистых остатков нефтепереработки (П. Д. Цискаришвили — Институт химии АН Грузинской ССР; С. Р. Рафиков, В. Г. Гуцалюк, К. Боярстанова, А. И. Карпенко, Т. И. Квасная, М. В. Кустова, К. К. Чуйко — Институт химических наук АН Казахской ССР, Научно-исследовательский институт пластмасс, Подольский аккумуляторный завод). Из докладов на этой секции следует отметить также доклад С. Н. Ушакова (Институт высокомолекулярных соединений), посвященный вопросам переработки и применения термореактивных линейных полимеров, содержащих в цепи реактивные функциональные группы; сообщение В. К. Завгороднего (Карагачаровский завод пластмасс) о механизации и автоматизации процессов производства прессованных изделий из пластмасс; сообщение И. Ш. Пик, А. С. Синдаровской (Карагачаровский завод пластмасс), в котором освещены некоторые данные о величинах усадки изделий из пластмасс в разных направлениях прессования; доклад В. М. Дегтева (Всесоюзный электротехнический институт), посвященный применению диэлектрического нагрева в производстве сложных электроизоляционных материалов; сообщение М. И. Балашова и А. Н. Левина (Московский институт химического машиностроения) о методике определения усилий в машинах при переработке высокомолекулярных материалов в изделия при повышенных температурах и, наконец, доклад Г. В. Ко-

ролева, Б. В. Павлова и А. А. Берлина (Институт химической физики), посвященный разработке нового термометрического метода контроля в производстве синтетических материалов на основе полиэфиракрилатов.

В докладах и сообщениях секции по применению полимерных материалов в машиностроении были затронуты вопросы, связанные с применением полимеров в качестве антифрикционных материалов для подшипников скольжения (К. Н. Власова и Л. А. Носова — Научно-исследовательский институт пластмасс; Р. М. Матвеевский — Институт машиноведения, Д. С. Коднир — Куйбышевский авиационный институт) и фрикционных для различных тормозных устройств (В. А. Захаров, Г. И. Надеждина и В. И. Сахарова — Всесоюзный институт авиационных материалов; И. В. Крагельский и В. М. Гудченко — Институт машиноведения; Ю. И. Костерин и Г. С. Сидоренко — Институт машиноведения и др.), а также в качестве конструкционных материалов для изготовления шестерен (С. В. Генель, С. И. Баканов, З. С. Смолян — Научно-исследовательский институт продовольственного машиностроения); различных деталей, работающих на трении (И. Я. Альшиц — Центральный научно-исследовательский институт технологии и машиностроения); в турбобурах (С. М. Перлин — Всесоюзный научно-исследовательский институт Бурнефть). В докладе В. А. Берштейн, Л. О. Висленевой и И. А. Елина (Центральный научно-исследовательский институт морского флота) было рассмотрено использование использования полимеров (эпоксидных смол) для защиты металлов от коррозии в судостроении; О. Н. Муравкин и А. В. Рябченко (Центральный научно-исследовательский институт технологии и машиностроения) сообщили о некоторых результатах испытания полимеров на фретинг-коррозию (коррозию при трении). Докладчики рекомендуют использовать в качестве защитных покрытий от фретинг-коррозии полиамидные и метилол-полиамидные защитные покрытия, обладающие высокой стойкостью. Большое внимание было уделено проблемам разработки и применения новых полимерных материалов в различных областях машиностроения. В докладе М. С. Акутина, Л. Н. Смирновой и И. М. Гурмана (Научно-исследовательский институт пластмасс) «Новые эпоксидные смолы в машиностроении» рассмотрены преимущества использования эпоксидных смол и композиций на их основе в машиностроении. Описаны свойства различных материалов и областя их применения. А. И. Глухова, К. А. Андрианов, Л. Н. Козловская и Е. И. Ляпин (Всесоюзный институт авиационных материалов) сообщили о новом резиноподобном материале ФКС на основе политетрафторэтилена и полидиметилсилоксанового каучука. Этот материал используется для уплотнительных деталей в агрессивных средах и в качестве электроизоляционных прокладок при повышенных температурах. В. С. Титов (Научно-исследовательский институт пластмасс) доложил о технологии получения ионитовых мембран, представляющих собой листовой материал, содержащий ионообменные смолы, сцементированные полимерами, рассмотрел применение мембран в качестве разделительных диафрагм в электролитических ваннах. В докладе М. И. Миронова (Научно-исследовательский институт пластмасс) приведены данные о применении пенополиуретанов в качестве эластично-мягких и жестких материалов в авиационной и автомобильной промышленности, в судостроении, электронике, мебельной промышленности и пр. Приведены свойства пенополиуретановых материалов. В докладе Р. С. Барштейн (Научно-исследовательский институт пластмасс) охарактеризованы новые поливинилхлоридные пластикаты на основе немигрирующих пластификаторов. Применению слоистых прозрачных пластиков на основе полиметилметакрилата и поливинилбутиральных пленок для остекления герметичных кабин самолетов был посвящен доклад М. М. Гудимова и З. И. Михеевой (Всесоюзный институт авиационных материалов). В. Н. Котрелев, П. А. Володин, А. Ф. Ополовенков (Научно-исследовательский институт пластмасс) в своем сообщении затронули вопросы, связанные с применением фторопласта-4 для химического оборудования и приборостроения. Использованию пенопластмасс в промышленности были посвящены доклады В. В. Павлова (Всесоюзный институт авиационных материалов) и М. Ц. Сакаллы, В. Я. Сударевой, Л. М. Нелеповой (Всесоюзный институт авиационных материалов). Ш. С. Щеголь, В. К. Галкина и Р. Е. Ланде привели некоторые данные о свойствах «полиметакрита» — нового антикоррозийного материала на базе электрографита. В. А. Привезенцев (Научно-исследовательский институт кабельной промышленности) продемонстрировал успехи в области создания нагревостойких

эмалей для покрытия проводов. В его докладе приведены результаты экспериментальных исследований свойств эмалей на основе полиуретанов и полиэфиров. Доклады Е. Г. Семенидо, Н. В. Щеголева, Н. И. Кавериной и Е. Г. Семенидо, Н. В. Щеголева, П. С. Вакурова, В. И. Шарапова, Е. Г. Кузнецова (Научно-исследовательский институт горюче-смазочных материалов) были посвящены вопросам улучшения эксплуатационных качеств смазочных масел за счет полимерных присадок.

В решениях, принятых секциями, отмечается отсутствие координации в исследовательских работах. Для решения задач по внедрению полимерных материалов в машиностроении, теоретическому обоснованию процессов переработки, а также научно-технической координации работ различных организаций секция считает необходимым создание научно-исследовательского института по применению полимеров в машиностроении.

Доклады и сообщения на заседаниях восьми секций явились предметом оживленного обсуждения и дискуссий, вылившихся в принятые секциями решения и рекомендации по развитию научных исследований и внедрению результатов экспериментальных работ. В этих решениях выдвинут ряд предложений по организационным вопросам, связанным с упорядочением планирования, координацией и осуществлением научных исследований в нашей стране в области применения и переработки полимеров. Прошедшая Конференция и ее решения безусловно сыграют большую роль в осуществлении рационального решения предусмотренных Директивами семилетнего плана задач широкого развития производства и использования полимерных материалов в нашей стране.

Н. Ф. Бакеев