

В Москве, в здании Российского союза промышленников и предпринимателей (РСПП), 18 июля 2019 г. состоялось совместное заседание Комиссии РСПП по химической промышленности и Совета Российского союза химиков (РСХ). Центральной темой для обсуждения стали проблемы внедрения энергоэффективных полимерных материалов в системах ЖКХ и строительства и возможные пути их решения. Как оказалось, а точнее – как и следовало ожидать, многие из этих проблем характерны для российской индустрии пластмасс в целом.



## Проблемы внедрения энергоэффективных полимерных материалов в системах ЖКХ и строительства и пути их решения

В заседании приняли участие более 90 специалистов, в числе которых были представители ассоциаций производителей трубопроводных систем (АПТС), водоснабжения и водоотведения (РАВВ), полимерной энергоэффективной теплоизоляции (РАПЭТ), Ассоциации «Центрлак», делегаты от Союза переработчиков пластмасс (СПП) и Союза производителей композитов (СПК), ведущие операторы сбора и переработки ТБО, представители Национальной технологической палаты и крупнейших компаний химпрома – «Сибур», «Нижекамскнефтехим» и др.

Мероприятие открыл исполнительный вице-президент РСПП *Виктор Черепов*, обратившийся к собравшимся с приветственным словом. Далее перед участниками заседания выступил президент РСХ *Виктор Иванов*, который кратко охарактеризовал общие тенденции в развитии производства полимеров в стране и продолжил: «Запуск крупнейшей в России нефтехимической компании «ЗапСибНефтехим» существенно увеличит мощности по выпуску полимеров, раскрыв весь его колоссальный потенциал. Что касается открытия первого в России исследовательского центра по переработке полимеров в готовые изделия «СИБУР ПолиЛаб» в Сколково, то это – безусловный прорыв в создании российской полимерной продукции самого высокого качества. В настоящее время в распоряжении новаторов от СИБУРа имеется машинный парк оборудования для экструзии пленок и труб, литьевых машин, линий компаундирования, т. е. полного аппаратного оформления процессов моделирования и переработки пластмасс – от гранул до конечного продукта. Использование подобных инновационных площадок открывает новую эру работы с полимер-

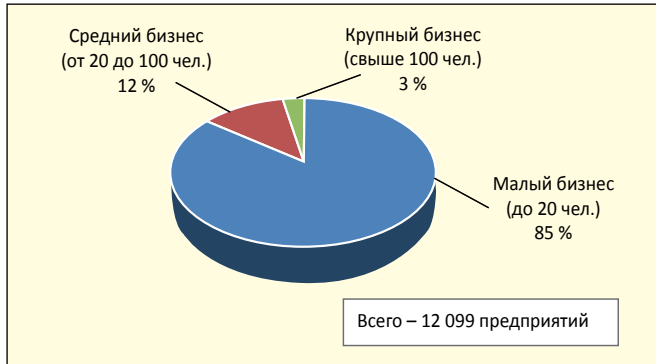
ным сырьем, и созданный ресурс нужно использовать максимально эффективно. При этом не следует также упускать из вида вопросы создания отечественной конкурентоспособной материально-технической базы для дальнейшего развития российской полимерной промышленности».

Более конкретные и не совсем радостные данные о состоянии отрасли переработки пластмасс в 2017–2018 гг. в РФ привел в своем выступлении *Петр Базунов*, генеральный директор СПП (рис. 1). Он сообщил что в 2018 г. число новых предприятий в сфере переработки пластмасс сократилось на 6,7 %, и на начало 2019 г. в отрасли из 16 976 юридических лиц, сдающих отчетность, 12 099 реально занимались производством изделий из пластмасс (10 599) и резин (1500), получая прибыль. Нулевую выручку имели 3673 предприятия, а 1204 – находились в стадии самоликвидации.



Рис. 1. Выступает Петр Базунов (источник: РСХ)

Теоретическая численность сотрудников в отрасли на начало 2019 г. составляла 300 тыс. чел., но, как отметил докладчик, в реальности людей работает примерно в два раза меньше. Любопытная статистика – российская отрасль переработки пластмасс представлена в основном малым бизнесом: около 85 % предприятий имеют численность сотрудников до 20 чел., а остальные предприятия относятся к категории крупного и среднего бизнеса (рис. 2).



**Рис. 2.** Структура предприятий отрасли переработки пластмасс (по численности сотрудников) на начало 2019 г. (источник: доклад П. Базунова)

В 2017 г. суммарная выручка по отрасли составила 866,3 млрд руб. (на основании данных анализа 8,5 тыс. предприятий и без учета вновь зарегистрированных). Причем основная часть (95 %) этой выручки и общего объема производства принадлежит 2777 крупным компаниям, что составляет меньше трети всех предприятий. Не может не тревожить тот факт, подчеркнул докладчик, что прибыльность в отрасли в 2017 г. сократилась примерно на 7,5 % (41,8 млрд. руб.) по сравнению с предыдущим годом, а убытки выросли на 26,7 % (7,6 млрд руб.). При этом выработка крупных предприятий, производящих более 800 т продукции в месяц, сократилась на 13 % (хотя оборот вырос на 6 %), а вот у мелких производителей с выработкой от 50 до 200 т/мес прибыль сократилась всего на 9 %, оборот же при этом вырос на 15 %. Приведенные цифры показывают, что небольшие предприятия оказались в несколько лучшем положении по части прибыли, очевидно за счет того, что каждое из них обычно работает с большим числом мелких клиентов. В целом же основными причинами падения прибыльности в отрасли г-н *Базунов* назвал:

- ценовое давление сетей на поставщиков розничных товаров и, как следствие, на поставщиков продукции из пластмасс, причем договоры поставщиков с торговыми сетями часто носят кабальный характер;
- неравные условия по закупке сырья для крупных и мелких переработчиков. Крупные переработчики имеют больше рычагов давления на поставщиков и благодаря этому получают более выгодные цены. Также у них имеется больше ресурсов для закупки сырья по импорту;
- рост ценового давления крупных компаний на мелкие (как следствие вышесказанного), что, в свою очередь, может быть причиной снижения темпов регистрации новых предприятий в отрасли;

Дозирование
Смешивание
Пневмоподача
Сушка

## Компетентность с фирмой **KOCH**

**ККТ**  
Мобильные приставные сушилки с сенсорной панелью. Снижение расхода электроэнергии на 40%.

Серия **GRAVIKO GK**  
Гравиметрическое дозирование и взвешивание, контроль и анализ в рамках одной рабочей операции.

**EKO**  
Высокое качество сушки при снижении расхода электроэнергии на 40%.

Серия **KEM-TOUCH**  
Прибор прямого добавления краски серии KEM с объемным дозированием.

Производители всего мира доверяют надежным системам с компонентами модульной системы «Koch».

**ООО ГК „СПЕКТР“**  
ул. Переходникова 31, кв. 64  
603053 Нижний Новгород  
Тел.: (831) 410-28-54  
Mail: spektr.gk@mail.ru

**Головной офис в Германии:**  
Тел. +49 7231 8009-66  
Mail: wbirkle@koch-technik.de  
S: w.birkle\_koch-technik

[www.koch-technik.com](http://www.koch-technik.com)





- отсутствие в стране тарифно-таможенной политики и, как следствие, защиты отечественного рынка готовой продукции.

Последнее, как отметил докладчик, обсуждалось на III Форуме Союза переработчиков пластмасс, проходившем 20 июня 2019 г. в Москве (более подробно о Форуме см. в ПМ № 8, с. 8–14. – *Прим. ред.*). В настоящее время СПП в соответствии с резолюцией, принятой на III Форуме, планирует проведение мероприятий, способных повлиять на регулирование таможенных пошлин в стране. В заключение выступления г-н *Базунов* обозначил комплекс мер, которые могли бы поддержать отечественных переработчиков пластмасс. В их числе – интенсивное развитие марочного ассортимента, создание равных и удобных условий приобретения сырья внутри России, налаживание плодотворного диалога между производителями и переработчиками пластмасс, а также планомерная работа по улучшению качества собственной продукции.

Доклад вызвал горячее обсуждение со стороны участников заседания. Среди поднимаемых вопросов были и такие актуальные, как выстраивание более «здоровой» системы отношений с ретейлерами, господдержка предприятий малого и среднего бизнеса в отрасли, раздельный сбор и переработка полимерных отходов и др.

С докладом на тему «Энергоэффективность как составная часть жизненного цикла полимерной продукции» выступил генеральный директор АПТС *Владислав Ткаченко*, который предложил рассмотреть перспективы использования полимеров в строительстве и ЖКХ на примере систем водоснабжения. Очевидно, что трубы из полимерных материалов имеют ряд существенных преимуществ перед другими. В первую очередь – это их эластичность, сейсмоустойчивость, малая масса и меньшая стоимость. Поскольку такие трубы обладают сравнительно высокой гибкостью и поставляются бухтами до 400 м, то они требуют меньших объемов земляных работ, монтируются с меньшим количеством стыков и намного быстрее, а монтаж полимерных труб может осуществляться при температурах от –60 до +60 °С. Полимерные трубопроводы, по словам докладчика, также имеют неоспоримые преимущества при эксплуатации, среди которых:

- длительный нормативный срок службы, составляющий свыше 50 лет;
- возможность снижения регулярных ремонтно-эксплуатационных расходов в 5 раз;
- низкий коэффициент шероховатости, что снижает затраты на прокачку транспортируемой среды;
- высокая стойкость к воздействию агрессивных сред, коррозии, образованию отложений.

Казалось бы, полимерные трубопроводы – оптимальное решение для систем водоснабжения в свете объявленного курса на энергоэффективность, но в реальности их внедрение связано с рядом сложностей. И главная из них, по словам г-на *Ткаченко*, – это то, что, «оказывается, никому в ЖКХ не нужна энергоэффективность, никто не умеет и не хочет считать эффективность затрат на весь жизненный цикл трубо-

проводной продукции, а не только инвестиций в ее производство и монтаж. А это необходимо делать, потому что в итоге мы все проигрываем, и в первую очередь – государство, как главный инвестор и заказчик».

В документе «Показатели технико-экономического состояния объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, объектов нецентрализованных систем холодного и горячего водоснабжения и порядок их мониторинга», утвержденном приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 05.08.2014 № 437/пр, сказано, что оценка энергетической эффективности осуществляется исходя из расхода электрической энергии, а оценка экономической эффективности работы проводится путем сравнения удельных расходов на эксплуатацию различных объектов, а также путем оценки величины снижения таких расходов в случае модернизации или реконструкции объекта. Однако на практике все оказывается сложнее, чем на бумаге. Легко показать энергосбережение оборудования, когда стоит задача определить параметр с одним неизвестным (например, энергоэффективность электроприбора). Трубопровод же – сложная система, состоящая из многих переменных с разными параметрами, на которые влияет много разных факторов. Так, при расчете энергоэффективности полимерного трубопровода при прокачке через него воды необходимо учитывать следующие факторы:

- соответствие расхода, необходимого для прокачки среды при заданном в ТЗ на подключение условном диаметре (DN) труб из различных материалов, расходу, указанному в таблицах гидравлических расчетов (для новых труб);
- влияние шероховатости, которое характеризуется разницей потерь напора по длине для различных типов материалов;
- влияние зарастания сечения (данные приведены в таблицах гидравлических расчетов, включая соответствующие коэффициенты для новых и старых труб).

Такие расчеты проводили еще в СССР, но для полимерных труб сейчас методик расчета просто нет, и в реальности никто эти параметры не учитывает. Складывается парадоксальная ситуация – всем понятно, что затраты при использовании пластиковой трубы ниже (и по факту многие убеждались, что это так), но никто не умеет их подсчитать.

Г-н *Ткаченко* затронул еще один важный момент, препятствующий, по его мнению, более широкому внедрению полимерных материалов в системы водоснабжения. Несмотря на то что сегодня износ трубопроводов в ЖКХ составляет 80–90 %, использование материалов с длительным сроком службы, в частности, полимерных труб, оказывается невыгодным эксплуатирующим организациям. «Поэтому они не стараются учитывать те плюсы, которые есть у полимерных материалов; тут необходимо решение на государственном уровне, – отметил докладчик. – Наша задача как Ассоциации – помочь аккумулировать технические ресурсы производителей, привлечь государство и помочь все эти нормативы подсчитать и донести до проектировщиков».

Еще одним препятствием для более широкого внедрения полимерных трубопроводов выступающий назвал значительную долю фальсифицированной и контрафактной продукции в отрасли. И одной из целей АПТС как раз является системное решение проблемы незаконного оборота этой продукции в области трубопроводных систем. В планах Ассоциации – снижение до 2022 г. фальсификата и контрафакта в трубопроводных системах в 3–4 раза и переход еще на этапах проектирования и (или) заключения контракта к обязательному технико-экономическому расчету, основанному на расчете стоимости жизненного цикла. «Усилиями АПТС, – пояснил г-н *Ткаченко*, – за шесть лет работы было проверено более 63 крупных и средних производителей полимерных труб для наружных сетей и установлено несоответствие ГОСТу более 73 % проверенной продукции. Создан и запущен в работу реестр недобросовестных производителей и поставщиков, осуществляется на постоянной основе системная комплексная работа по гармонизации нормативно-технической и нормативно-правовой документации. Все эти этапы большого пути приведут к желаемым результатам, а BIM-технологии (процессы коллективного создания и использования информации об объекте как основы для принятия решений с учетом всего жизненного цикла строительного объекта, включая этапы проектирования, строительства, эксплуатации и сноса), безусловно, выведут эту работу на новый более действенный уровень: QR-код расскажет все

об изготовителе, сроках службы, эксплуатирующей организации и всех действующих лицах, так или иначе имеющих дело с конкретной полимерной трубой».

Далее участники заседания с интересом выслушали выступление *Георгия Самбурского*, заместителя директора по технической политике РАВВ, заведующего кафедрой «Экологическая и промышленная безопасность» РТУ МИРЭА. Он отметил, что в настоящее время национальный проект «Экология» и федеральный проект «Чистая вода» ставят перед отраслью водоснабжения и водоотведения задачи, требующие все более тесного сотрудничества с производителями инновационной технической продукции и более широкого использования полимерных материалов, как для строительства трубопроводных систем, так и в системах фильтрации. «За применением полимерных материалов в водоснабжении – будущее. Они позволяют снизить эксплуатационные и капитальные затраты, а также повысить эффективность водоочистки. Полимерные сети – это то, к чему мы должны стремиться», – подчеркнул г-н *Самбурский*. Докладчик также вынес на обсуждение такие актуальные вопросы, как стандартизация реагентов и материалов для нужд водной отрасли и роль этого в более широком использовании полимеров.

С докладом «Актуальность применения полимерных энергоэффективных теплоизоляционных материалов в строительстве» выступил *Павел Чульба*, технический специалист РАПЭТ. Он отметил, что Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ (ред. от 03.08.2018)

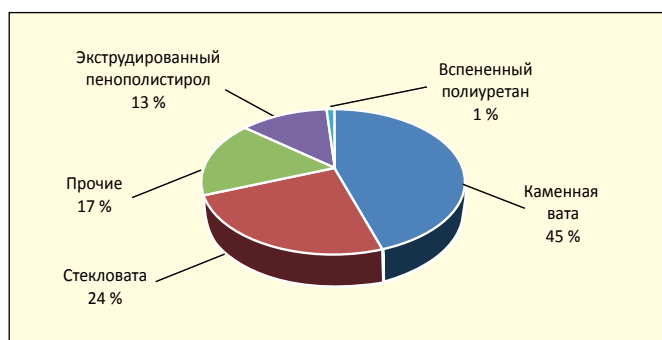


Рис. 3. Структура российского рынка теплоизоляционных материалов (источник: доклад П. Чульбы)

«Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности» ставит перед экономикой страны и отраслью конкретные цели по созданию правовых, экономических и организационных основ стимулирования энергосбережения и повышения энергетической эффективности. В связи с этим деятельность представляемой им Ассоциации направлена, прежде всего, на развитие и продвижение энергоэффективных полимерных технологий в строительстве и реновации. Российская промышленность, подчеркнул выступающий, в области полимерных строительных материалов обладает существенным потенциалом развития, основой которого являются наличие природных и энергетических ресурсов и гибкий курс национальной валюты. Для реализации этого потенциала в строительной отрасли необходимы разработка и принятие национальных стандартов, обеспечивающих производство на территории РФ продукции, которая по своим показателям качества будет конкурентоспособна с массовыми изделиями химических компаний из Западной и Восточной Европы и востребована на мировом рынке. В качестве примера такого перспективного для широкого применения в строительстве теплоизоляционного материала (ТИМ) г-н Чульба привел вспененный полистирол в виде экструдированных (XPS) плит. ТИМ в виде XPS-плит начали производиться в России уже в 1998 г., но, несмотря на их неоспоримые преимущества перед традиционными утеплителями (высокая прочность при сжатии, практически нулевое водопоглощение, низкий коэффициент теплопроводности, низкая масса, биостойкость, долговечность), в настоящее время они занимают всего лишь 13 % российского рынка теплоизоляции (рис. 3).

Далее докладчик проанализировал причины отсутствия спроса на качественные современные ТИМ в строительстве, в том числе и на полимерные: «Сформировались условия, при которых для потребителя критерий стоимости продукции доминирует над критериями ее качества по теплофизическим характеристикам, механическим свойствам, долговечности и энергоэффективности». Кроме того, более широкому использованию таких материалов в строительстве, по его мнению, препятствуют следующие факторы:

- недостаточное количество нормативных документов, регламентирующих применение ТИМ для утепления стеновых и кровельных конструкций различных типов;

- отсутствие нормативов по утеплению подземных частей зданий и сооружений;
- острая нехватка квалифицированных специалистов по современным теплоизоляционным системам из-за отсутствия соответствующих учебных программ в высших и специальных учебных заведениях и в системе переподготовки кадров;
- мифы о пожарной опасности таких материалов, часто и необоснованно раздуваемые СМИ и поддерживаемые конкурентами;
- недобросовестная конкуренция.

Для преодоления этих проблем РАПЭТ предлагает конкретные меры, которые способствовали бы более широкому использованию материалов из экструдированного полистирола для теплоизоляции зданий и сооружений. В первую очередь – это разработка нормативно-правовой базы и норм технического регулирования для производства и применения современных строительных материалов и технологий, гармонизированных с международными стандартами. Кроме того, необходимо установление обязательных требований по применению современных энергоэффективных строительных материалов на законодательном уровне, что способствовало бы формированию устойчивого прогнозируемого спроса на полимерные материалы и другую инновационную продукцию со стороны заказчиков и подрядчиков. Важной задачей г-н Чульба назвал разработку учебных программ и курсов в высших и средних специальных учебных заведениях по эффективности использования современных ТИМ. Он отметил, что в этом направлении РАПЭТ предприняла конкретные шаги: регулярно проводятся обучающие семинары в учебных заведениях, на кафедрах строительных материалов и материаловедения. Кроме того, летом текущего года технические специалисты Ассоциации совместно с НИУ ВШЭ завершили работу над учебником по современным ТИМ в строительстве, и в сентябре он уже поступит в библиотеки вузов. «Неоспоримые преимущества экструдированного пенополистирола (XPS) по энергоэффективности при выполнении ряда мер позволят существенно расширить долю его применения и, как следствие, улучшить качество жизни и увеличить энергоэффективность как нового, так и реновационного жилья по всей стране», – отметил г-н Чульба. Подводя итоги своему выступлению, он сформулировал следующие основные пути ускорения темпов внедрения энергоэффективных строительных материалов:

- рассмотрение и согласование проектов зданий с учетом применения энергоэффективных материалов, изготовленных на основе местного сырья;
- установление обязательных требований по применению современных энергоэффективных строительных материалов на законодательном уровне;
- внедрение в учебные программы и курсы в высших и специальных учебных заведениях знаний о новых энергоэффективных материалах;
- стимулирование создания новых предприятий на территории РФ по производству энергоэффективных материалов.





**Рис. 4.** Участники мероприятия обсуждают проект Решения по итогам заседания (источник: РСХ)

Тему энергоэффективности и использования соответствующих материалов, правда, в несколько ином ключе, затронул в своем докладе *Всеволод Абрамов*, заместитель председателя Совета СПП. Он подробно рассмотрел такой актуальный вопрос, как перспективы сбора и вторичного использования полимерных отходов, и отметил, что на сегодняшний день существует большое количество эффективных технологий по вторичной переработке и использованию полимерных отходов. Основная задача сейчас, по его мнению, – выбрать наиболее экономически выгодный и эффективный, и обязательно – с учетом особенностей жизни и менталитета россиян.

Важную тему необходимости подготовки специалистов в сфере производства и переработки полимерных материалов продолжил *Игорь Сиротин*, декан факультета нефтегазохимии и полимерных материалов РХТУ имени Д. И. Менделеева. Он рассказал о тех требованиях, которые сейчас предъявляются к специалистам по переработке пластмасс, о планах вуза по модернизации образовательных программ в этой области и обратился ко всем присутствующим на заседании представителям промышленных предприятий с предложением совместно участвовать в их разработке.

Завершил выступления докладчиков по вопросам внедрения энергоэффективных материалов в системы ЖКХ и строительства *Айдар Гилемханов*, заместитель начальника управления продаж ПАО «Нижнекамскнефтехим». Он рассказал о ситуации, сложившейся на российском рынке полистирола, в том числе, как сырья для производства пенополистирола, и обратился к СППП и РСХ с просьбой поддержать инициативу компании о восстановлении 6,5%-ной ввозной таможенной пошлины на полистирол общего назначения.

Затем участники мероприятия обсудили проект Решения по итогам состоявшегося заседания, которое подготовил оргкомитет (рис. 4) и которое в дальнейшем было окончательно сформулировано и принято (см. вставку на с. 12 в данном обзоре. – *Прим. ред.*).

Кроме основной темы, участники заседания прослушали сообщения о подготовке двух важных отраслевых мероприятий, которые пройдут 16–19 сентября

 Everplast

 Echaplant

# Everplast



**Экструзионная Линия  
для Компаундирования ПВХ**



**Медицинские трубки  
Высокоскоростная/Прецизионная  
Экструзионная Линия**



**Тестер измерения Показателя  
Текучести Расплава (ПТР)**



Свяжитесь с нами

Телефон : +7-985-9918547

E-mail : [sergey@mail.everplast.net](mailto:sergey@mail.everplast.net)



Everplast Machinery Co Ltd





## Решение

### совместного заседания Комиссии РСПП по химической промышленности и Совета Российского союза химиков по вопросу «Проблемы внедрения энергоэффективных полимерных материалов в системы ЖКХ и строительства»

Заслушав и обсудив доклад генерального директора Союза переработчиков пластмасс *П. В. Базунова* «Проблемы внедрения энергоэффективных полимерных материалов в системы ЖКХ и строительства», выступления и предложения от компаний, ассоциаций и предприятий, участники заседания отмечают определенные положительные тенденции в части использования полимерных материалов в вышеназванных сферах.

В ближайшие десятилетия одним из главных векторов развития химической и нефтехимической промышленности будет запуск крупных единичных мощностей по производству всех видов полимеров, что объективно требует расширения внутреннего рынка их потребления за счет создания новых мощностей отечественного производства труб, профильно-погонажных изделий и другой прогрессивной продукции из полимерных материалов.

Вместе с тем, в отрасли действует ряд негативных факторов, препятствующих быстрому расширению масштабов производства и использования изделий из полимеров в ЖКХ и строительстве, в частности, не отвечающая нынешнему этапу научно-технического развития устаревшая НТД, а также отсутствие достаточного марочного ассортимента полимеров и добавок отечественного производства.

Принимая во внимание заинтересованную, активную позицию химического бизнес-сообщества, а также производителей и потребителей полимерной продукции и учитывая их готовность участвовать в выработке предложений по расширению масштабов использования полимерных материалов в различных сегментах экономики РФ, участники заседания **решили:**

1. Предложить Минпромторгу России создать рабочую группу по выработке предложений о внесении изменений в НТД (ГОСТ и СП) в целях расширения масштабов приоритетного использования полимерных материалов в ЖКХ и строительстве и утверждения их технологического лидерства в среде массовых конструкционных материалов (металл, дерево, бетон и др.).

2. Рекомендовать РСХ ходатайствовать перед Комитетом Государственной Думы по промышленности о возможном принятии законодательного акта, закрепляющего приоритетное использование полимерных материалов

и трубных изделий в отраслях жизнеобеспечения и народного хозяйства РФ.

3. Рекомендовать СПП предложить Минстрою России перечень выпускаемых отечественных полимерных изделий для системы ЖКХ и строительства взамен импортных.

4. Предложить федеральным учебно-методическим объединениям в сфере высшего и среднего специального образования совместно с вузами и ссузами с привлечением Совета по профессиональным квалификациям (СПК) химического комплекса, СПК ЖКХ и СПП актуализировать или разработать новые программы подготовки специалистов и рабочих по производству полимерных изделий, а также специалистов по установке и эксплуатации трубопроводных систем в сферах ЖКХ и строительства.

5. Рекомендовать производителям и переработчикам полимерных материалов сотрудничество с исследовательским центром «ПолиЛаб» компании «СИБУР» для разработки и тестирования полимерной продукции как при производстве уже существующих на рынке продуктов, так и при создании уникальных инновационных решений, необходимых для технологического развития вышеназванных отраслей, дальнейшего совершенствования материалов и повышения эффективности производства. «ПолиЛаб» за счет последних научных разработок призван укрепить конкурентоспособность как отечественных полимеров, так и изделий на их основе.

6. Поддерживать предложение ПАО «Нижнекамскнефтехим» о введении ввозной таможенной пошлины на полистирол общего назначения до 6,5 % и рекомендовать РСХ обратиться в Минэкономки России с поддержкой этой инициативы.

7. Рекомендовать РСХ активизировать деятельность по объединению усилий химического бизнес-сообщества по популяризации и созданию позитивного образа полимерных материалов.

8. Направить решение совместного заседания Комиссии РСПП по химической промышленности и Совета РСХ в Комиссию РСПП по ЖКХ и Комиссию РСПП по строительству и жилищной политике.

*В. П. Иванов, президент РСХ, председатель Комиссии РСПП по химической промышленности*

2019 г. в Москве, в ЦВК «Экспоцентр». Речь шла о выставке «Химия-2019» (докладчик – *Любовь Ильиных*, ведущий менеджер-координатор деловых мероприятий ЦВК «Экспоцентр») и VII Московском международном химическом форуме (докладчик – *Дарья Ярцева*, руководитель направления конгрессно-выставочной деятельности РСХ). С докладом об отраслевом конкурсе химпрома «5 звезд. Лидеры химической промышленности» выступил *Игорь Кукушкин*, вице-президент РСХ. Последним пунктом рабочей программы заседания стало сообщение исполнительного директора РСХ *Вячеслава Савинова* о структуре и формате общего собрания химиков,

проводимого ежегодно и намеченного на этот раз на 17 сентября текущего года. ■

*Подготовил Р. Б. Пальга с использованием материалов докладчиков и организаторов заседания*

#### **Problems of Implementation of Energy-efficient Polymer Materials in Housing and Construction Systems and Ways to Solution Them**

*On July 18, 2019, a joint meeting of the Commission of the Russian Union of Industrialists and Entrepreneurs (RSPP) for the chemical industry and the Council of the Russian Chemists Union (RCU) was held in Moscow. The central topic for discussion was the problems of implementation of energy-efficient polymer materials in housing and construction systems and possible solutions.*