

НАУЧНАЯ СЕССИЯ ОБЩЕГО СОБРАНИЯ ЧЛЕНОВ РАН  
“ПЕРИОДИЧЕСКАЯ ТАБЛИЦА –  
УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ЯЗЫК ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ”

ВЫСТУПЛЕНИЯ УЧАСТНИКОВ НАУЧНОЙ СЕССИИ  
ОБЩЕГО СОБРАНИЯ ЧЛЕНОВ РАН

DOI: 10.31857/S0869587320040088

АКАДЕМИК РАН А.М. МУЗАФАРОВ

По моему мнению, в текст постановления Научной сессии следует включить пункт о необходимости создания в структуре Отделения химии и наук о материалах РАН коллегии экспертов, работающих на штатной основе, для разработки Стратегии развития химического и нефтехимического комплекса на период до 2030 г. и для проведения экспертизы, взаимодействия с межведомственными советами и т.п.

Дело в том, что уровень организации экспертной работы не соответствует возложенным на нас обязанностям по проведению экспертизы. На нас обрушился вал экспертизы: видимо, предполагается, что академики, после того как у них отобрали институты, ничего не делают. В действительности они продолжают руководить институтами, лабораториями, пишут книги, работают с научной молодёжью. Более того, они не всегда подготовлены к тому, чтобы быть профессиональными экспертами, поскольку зачастую являются специалистами в узких областях. Надо иметь в виду, что учёный и учёный-эксперт – это разные функции. Экспертизу на РАН возложили, а вот инструментария для её выполнения у нас нет.

Считаю, что в порядке эксперимента для разработки государственной научно-технической программы по современному химическому комплексу необходимо создать штат экспертов при отделении из представителей Научных советов, функционирующих при отделении. Тогда у нас появилась бы структура, которая организовывала бы экспертизу, распределяла её по Научным советам, чтобы в зависимости от уровня заявки оценку проектов, программ и исследований осуществлял доктор наук и только в особых случаях – член академии.

Прошу внести предложение об организации коллегии экспертов в качестве модельного эксперимента в решение нашего собрания.

**Реплика академика А.М. Сергеева:** Я крайне удивлён этим выступлением. В марте 2014 г. Российская академия наук подавляющим числом голосов приняла новый Устав. В нём Академия наук определена как экспертная организация. А теперь нам говорят, что она не должна заниматься экспертизой. Согласен с тем, что экспертная работа,

по которой нас оценивают, ведётся у нас не очень хорошо. Мы пытались наладить её через наши специализированные советы – не получилось. Были организованы экспертные советы в отделениях, но и к ним есть большие претензии.

АКАДЕМИК РАН В.И. КОЛЕСНИКОВ

Все без исключения прозвучавшие доклады очень интересные, их надо распространять в школах, техникумах, вузах. Прошу записать это моё предложение в резолюцию Научной сессии.

Хотел бы отметить, что учёные Отделения энергетике, машиностроения, механики и процессов управления РАН используют в своих исследованиях все достижения химиков, физиков, материаловедов. Что касается периодического закона, он живёт и воплощается в инновационных технологиях по созданию материалов с учётом их совместимости. Мы провели исследование по совместимости неживых элементов, используя квантохимические расчёты. Изучались сегрегационные явления, удалось показать распад кластера из 30 атомов на кластер из чистого железа и адсорбционный кластер, рассчитаны как адсорбционные кластеры, которые включают в себя одно зерно и граничный слой, так и энергия связи сегрегационных кластеров, представлена энергия распада. Оказалось, что энергия связи атомов углерода, бора, марганца больше, чем чистого железа. Аналогичные результаты получены и для Миллеровской системы, причём здесь уже проявляется связь с периодическим законом – периодическая зависимость величины энергии распада от атомного номера химического элемента для всех рассмотренных 54 случаев. По сравнению со связью железо–железо химическая связь начальных элементов любого периода слабая, но с ростом номера элемента она сначала возрастает, а затем убывает.

Подчеркну, что, как оказалось, совместимость присутствует и в неживой природе, подчиняясь периодическому закону. Создавая новые материалы, следует исходить из этого факта. Мы уже использовали данный принцип в разработках авиационного и железнодорожного транспорта. Например, если добавить в тормозную колодку определённые элементы, то разрушительный процесс трения может превратиться в укрепляющий.

## АКАДЕМИК Ю.В. ЦВЕТКОВ

В своём докладе член-корреспондент РАН Н.П. Тарасова рассказала нам о хемофобии. А мне хотелось бы сказать о фобии в науке. Недавно мы получили из Минобрнауки за подписью академика Г.В. Трубникова предложение о пересмотре номенклатуры специальностей, где отсутствуют металлургия, материаловедение, прикладная физика. Нам только что продемонстрировали историю Атомного проекта, к которому очень широко привлекались металлурги. И сейчас ведущим институтом атомной промышленности является институт имени А.А. Бочвара, имени металлурга. Но в номенклатуре эта специальность не предусмотрена.

Необходимо преодолеть такого рода фобию. Я сам металлург и считаю, что указанные направления обязательно должны быть сохранены в перечне специальностей. Следует иметь это в виду и при распределении вакансий при выборах в члены академии. На нынешних выборах наша секция наук о материалах стала рекордсменом — у нас было 13 человек на одно место! Пришлось отклонить немало достойных кандидатов, которые могли бы и украсить академию, и поддержать важнейшие научные направления. Но мы приняли правильное решение, избрав металлурга по своей секции.

## АКАДЕМИК РАН М.П. ЕГОРОВ

В Международный год Периодической системы химических элементов, думаю, следует поговорить о роли химии вообще. К сожалению, сейчас у нас химия находится не в лучшем состоянии, особенно это касается производства полезных продуктов, практически отсутствует малотоннажная химия. Правда, сейчас стали появляться крупные химические комплексы. Я был на двух таких комбинатах: один принадлежит “СИБУРу” (под Тобольском), второй комплекс — “ГосАгро” (в Череповце). Но эти огромные заводы куплены за рубежом, наших технологий там нет.

Вместе с тем в советское время воплощались в жизнь три крупнейшие программы химизации народного хозяйства. Начиналось всё в 1928 г., затем была программа 1958 г., третья, самая впечатляющая программа выполнялась в течение 15 лет, когда министром химической промышленности был Л.А. Костандов. Тогда за 15 лет в Советском Союзе удалось построить свыше 400 химических комплексов. Как правило, это были не единичные объекты по производству какого-то соединения, а группа объектов, на которых синтезировались исходные продукты.

Сегодня у нас реализуется одна межведомственная программа “Стратегия развития химического и нефтехимического комплекса до 2030 г.” Минэкономразвития и Минэнерго, принятая в

2014 г., в 2016 г. в неё были внесены некоторые коррективы. В ней сказано, что доля химической промышленности в ВВП России составляет лишь 1.1%, в то время как в развитых странах — больше 9%. К 2030 г., согласно этой Стратегии, планируется лишь удвоить долю химической промышленности в ВВП, то есть довести её до 2.2%. Этого явно недостаточно.

Если посмотреть на семь приоритетов Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, то в каждом из них присутствует химия в том или ином виде. Считаю нужным обратиться от имени Общего собрания РАН к властям нашей страны с предложением создать государственную программу развития химического комплекса. Отделение химии и наук о материалах готово принять самое активное участие в подготовке такого документа. Закончу своё выступление словами Л.А. Костандова: “Какова химия, такова и жизнь”.

**Реплика академика А.М. Сергеева:** Что касается программы, то, конечно, можно включить такой пункт в постановление. Но мы живём в условиях совсем другой реальности, чем советская. У нас капитализм, и экономика, промышленность действуют по капиталистическим законам. Известно, что многие компании и заказывают разработки за рубежом, и организуют собственные сильные инженерно-исследовательские подразделения. В каком-то смысле это вопрос к нам: почему мы оказались ненужными? Отраслевая наука у нас отнюдь не мертва, но она живёт и развивается по другим законам — капиталистическим.

Наверное, здесь лучше использовать те реальные инструменты, которыми мы располагаем и которые даны нам властью, — наши советы по приоритетам. Как вы знаете, советы по приоритетам сейчас формируют новые комплексы и научно-технические программы, которые уже начали финансироваться. Это и есть инструмент нашего влияния.

Другое дело, что в Стратегии научно-технологического развития России, где сформулированы вызовы, с которыми сталкивается страна, почему-то не были учтены предложения академии относительно того, как следует на них отвечать с точки зрения науки и технологий. Новые материалы — один из критически важных вызовов для всего человечества. Давайте искать выход из этого положения. Честно говоря, я не вижу того механизма, благодаря которому можно было бы усилить наше влияние.

Может быть, в число наших советов по приоритетам ввести ещё один совет — по науке о материалах, и действовать через него. Тут есть ресурс, будут деньги, но это предполагает составление цепочек, включая промышленность, которая должна проявить интерес и готовность финансировать проекты.