

Таблица 6

**Доля работ, представленная на конгрессе российскими организациями**

| № | Тип организаций                             | Число работ | Доля от общего числа, % |
|---|---------------------------------------------|-------------|-------------------------|
| 1 | Институты РАН                               | 235         | 51                      |
| 2 | Университеты                                | 169         | 37                      |
| 3 | Предприятия и фирмы                         | 48          | 10                      |
| 4 | Государственные исследовательские институты | 9           | 2                       |

включая академических и университетских ученых, работников заводов, представителей фирм. В отличие от ранее проводимых научных конференций, рабочим языком конгресса был только русский, что позволяло ученым и практикам легко общаться между собой. В целом следует отметить атмосферу доброжелательности, царившую на конгрессе, что оставляло у участников чувство принадлежности к единому сообществу, выполняющему общее дело. Особенно благоприятное впечатление производило присутствие большого числа молодых ученых, большинство из которых представили стендовые работы. Свыше 15 % устных докладов также было сделано молодыми учеными.

По мнению многих участников, результаты конгресса превзошли ожидания. Конгресс показал, что, несмотря на наличие многих проблем, в стране сохраняются и развиваются наука, подготовка кадров и катализаторное производство. К сожалению, на конгрессе отсутствовали представители министерств и ведомств, ответственных за развитие науки и промышленности в России, что характеризует недостаточное понимание государством необходимости раз-

вития катализа, без которого невозможна модернизация целого ряда важнейших отраслей промышленности — химии, нефтепереработки и нефтехимии.

Дискуссии на круглом столе с представителями Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) и «Роснано» оставили не вполне благоприятное впечатление. Что касается РФФИ, то за свой уже довольно длительный период работы фонд приобрел значительный авторитет среди ученых. Даже при очень скромных финансовых средствах деятельность РФФИ способна весьма эффективно стимулировать творческую инициативу ученых, особенно молодежи. Это подтвердил и данный конгресс. Среди всех презентаций, представленных на конгрессе, доля работ, поддержанных РФФИ, в среднем составила 10 %. Среди устных докладов, представленных молодыми учеными, эта доля почти в два раза выше, около 19 %. Однако продолжающееся сокращение бюджета фонда, а также попытки организовать его сотрудничество или даже частичное объединение с другими фондами (Российские железные дороги, оборонная промышленность, космос и т.д.), озвученные на встрече представителями РФФИ, вызывают опасения относительно его будущей эффективности.

Участники выразили единодушное мнение о необходимости проведения подобных конгрессов в будущем. По предложению председателя заключительной сессии акад. В.Н. Пармона вопрос о времени проведения следующего конгресса передан на рассмотрение Совета по катализу РАН, который примет соответствующее решение с учетом расписания как российских, так и международных конференций в области катализа.

*Авторы выражают благодарность В.К. Дроновой за помощь в статистической обработке материалов конгресса.*

**Г.И. Панов**

## **КРУГЛЫЙ СТОЛ «10 ЛЕТ С НАУКОЙ И ПРОМЫШЛЕННОСТЬЮ» ЖУРНАЛА «КАТАЛИЗ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ» (Российский конгресс по катализу «Роскатализ»; 6 октября 2011 г.)**

Председатель редсовета президент ЗАО «Калвис» В.Д. Кальнер выступил с докладом об истории создания журнала и его организаторах, ученых и научно-исследовательских центрах, поддержавших необходимость его издания для развития прикладной каталитической науки.

Появление журнала «Катализ в промышленности» не было случайным. Еще в середине 80-х гг. прошлого столетия стало ясно, что в стране, производившей в то время

почти шестую часть всех катализаторов в мире, остро необходим специализированный русскоязычный журнал, ориентированный на проблемы производства катализаторов и их использования в промышленности.

Эту идею вынашивали очень долго, и перед самым развалом Советского Союза научно-технический комплекс «Катализатор», который возглавлял тогда акад. В.Н. Пармон, получил необходимое в те времена разре-



На фото: В.П. Пармон – гл. редактор, акад., директор Института катализа СО РАН (справа); В.Д. Кальнер – председатель редакционного совета, проф., президент издательства ЗАО «Калвис» (слева)

ние ЦК КПСС на создание журнала «Технические и прикладные проблемы катализа». Однако известные события начала 1990-х гг. помешали реализации задуманного.

Идея о целесообразности выпуска подобного периодического издания возникла независимо в конце 1990-х гг. у издательства «Калвис». Инициативу поддержал крупный производитель катализаторов – компания «Алвиго» и ведущий институт по катализу – Институт катализа СО РАН, директор которого В.Н. Пармон стал главным редактором журнала.

В июле 2001 г. вышел первый номер журнала с дальнейшей периодичностью выхода 6 раз в год. В состав редакционной коллегии журнала вошли известные специалисты из институтов РАН, Высшей школы, представители прикладной науки, фирм и предприятий. В состав редсовета был введен региональный представитель А.А. Ламберов, д-р хим. наук, проф. Казанского (Приволжского) федерального университета.

Состав редколлегии формировался с учетом тематики журнала (теоретические основы промышленного катализа, кинетика промышленных реакций, совмещенные каталитические процессы, промышленные реакторы, математическое моделирование всех стадий каталитического процесса, вопросы эксплуатации катализаторов, загрузка, пуск и выгрузка, дезактивация, регенерация, пассивация, восстановление, утилизация и рециклинг отработанных катализаторов, методики и аппараты для испытаний, контроля качества и физико-химических исследований катализаторов, катализ и охрана окружающей среды, ферменты как катализаторы биохимических процессов, катализ и новый тип конструкционных материалов, вопросы экономики и бизнеса в промышленном катализе, история и перспективы промышленного катализа, технологии приготовления катализаторов, носителей и сорбентов, оборудование для производства и вопросы качества сырья), представленной основными разделами (общие вопросы катализа, катализ в химической и нефтехимической промышленности, катализ в нефтеперерабатывающей

промышленности, катализ и охрана окружающей среды, отечественные катализаторы, инженерные проблемы, эксплуатация и производство, биокатализ, информационные сообщения, хроники).

С 2009 г. 4 раза в год выходит англоязычная лицензионная версия журнала. Переводится на английский язык издательством «МАИК/Наука Интерпериодика». Распространяется за рубежом издательством «Springer». Статьи более 1000 авторов опубликованы в журнале только за последние 5 лет.

Основные итоги работы журнала подвел гл. редактор акад. В.Н. Пармон. В его выступлении проанализированы общие тенденции развития журнала за 10 прошедших лет и планы на последующий период; акцентировано внимание на укрепление связей с промышленностью и поддержку отечественного производителя. Разносторонняя тематика журнала призвана отражать успехи и достижения промышленного катализа; новые технологические решения в производстве и эксплуатации катализаторов и каталитических реакторов; конкурентоспособность отечественных катализаторов на мировом рынке; каталитические технологии переработки биомассы и др.

В № 3–5 за 2011 г. в различных разделах журнала опубликованы обзоры работ ведущих ученых и специалистов в области катализа.

Главный редактор отметил растущий интерес к журналу отечественных и зарубежных читателей. Русскоязычная версия журнала распространяется в 24 странах. Более 100 ученых-специалистов редколлегии и рецензентов участвуют в работе журнала. Среди авторов журнала – представители академической науки, университетов, заводов из различных городов России, стран ближнего и дальнего зарубежья.

На страницах журнала регулярно освещаются и анализируются результаты работы важных российских и международных конгрессов, научных конференций, рабочих семинаров, организуемых в России (ИК СО РАН, ИХФ РАН, МГУ им. М.В. Ломоносова).

Во время заседания круглого стола с докладами выступили А.С. Носков, зам. гл. редактора, д-р техн. наук, зам. директора ИК СО РАН; Д.Ю. Мурзин, член редколлегии, д-р хим. наук, проф. Åbo Akademi University; Б.Б. Чесноков, зам. гл. редактора, д-р техн. наук, директор ЗАО «Синпет».

Выступление проф. А.С. Носкова «Математическое моделирование каталитических процессов: XX и XXI век» было посвящено истории становления и развития методов математического моделирования в Институте катализа СО РАН, что неразрывно связано с именем чл.-кор. РАН М.Г. Слинько. Им был предложен и развит иерархический подход к математическому опи-



А.С. Носков

санию процессов в каталитических реакторах: 1-й уровень — кинетическая модель; 2-й — процессы в зерне катализатора; 3-й — процессы в слое катализатора и, наконец, 4-й — математическая модель каталитического реактора в целом. В ходе выступления были продемонстрированы типичные реакторы для промышленных процессов и их математические модели. Методы математического моделирования широко применяются для создания инновационных проектов — от процессов очистки отходящих газов до процессов нефтехимии (окислительный аммонолиз пропилена).

Становление и развитие методов математического моделирования каталитических реакторов сопровождалось научными конференциями по химическим реакторам «Химреактор». Именно на конференциях оттачивалась аргументация, оценивалась адекватность используемых моделей. Из российских конференций «Химреактор» с 2001 г. перешел в статус международных, проходящих под эгидой Европейской федерации по химической технологии. В 2012 г. состоится уже юбилейная XX конференция «Химреактор». Местом проведения конференции оргкомитет выбрал Люксембург.

Подводя итоги своего выступления, А.С. Носков призвал участников круглого стола к дальнейшему развитию промышленных каталитических процессов с математическим моделированием и сотрудничеству с журналом «Катализ в промышленности».



Д.Ю. Мурзин

В докладе Д.Ю. Мурзина «Научные основы приготовления катализаторов: от эмпиризма к инженерингу» освещалось современное состояние приготовления катализаторов и необходимость использования инженеринговых подходов.

В настоящее время, несмотря на большое число работ по приготовлению катализаторов, довольно редко исследователи применяют детальный количественный анализ, изучая влияние параметров приготовления катализаторов на их свойства. Такие параметры, как тип предшественника, его концентрация, температура, скорость осаждения/пропитки, время пропитки, скорость сушки, скорость восстановления и влияние типа восстановителя обычно обсуждаются в рамках простого описательного подхода. Было отмечено, что приготовление катализаторов, несмотря на большой прогресс в понимании на количественном уровне синтеза других наноматериалов, еще не переведено на язык математики.

Обращалось внимание, что методы приготовления существенно влияют на размер частиц катализаторов и рас-

пределение по размерам. В последнее время так называемому кластерному эффекту в катализе или структурной чувствительности уделяется очень большое внимание, подтверждением чему послужили несколько примеров из доклада.

Обсуждались некоторые модели, которые используются в литературе, для количественного описания формирования кластеров металлов в зависимости от условий приготовления.

Отмечалось также, что практически никакого, за редким исключением, внимания не уделяется инженерингу в приготовлении зерен и гранул катализаторов, а именно влиянию перемешивания, его скорости, скорости нагрева, теплопереноса, массопереноса, гидродинамики в целом, скорости фильтрации, параметров формования и т.п.

В заключение автором было отмечено, что синтез современных катализаторов, оставаясь на сегодняшний день эмпирическим и полуэмпирическим, требует выбора новых инженеринговых подходов для разработки рациональных методов синтеза новых высокоэффективных катализаторов, удовлетворяющих требованиям современной промышленности.

Б.Б. Чесноков в соавторстве с А.В. Дерюгиным (канд. техн. наук, гл. инженер «СибурНефтехим», Дзержинск) представил доклад «Эксплуатация каталитических реакторов в условиях взрывоопасных ситуаций». В нем рассматривалась одна из важнейших проблем эксплуатации промышленных каталитических реакторов — возможность возникновения взрывоопасных ситуаций при экзотермических реакциях и необходимого подбора условий, обеспечивающих стабильную и безопасную работу контактного узла при реализации процесса. При этом становится наиболее сложной задача, когда необходим поиск компромисса между безопасностью и стремлением увеличить мощность производства. В докладе анализируются: а) основные условия для обеспечения начальной стабильности работы промышленного трубчатого реактора производства этиленоксида окислением этилена кислородом в Дзержинске; б) факторы, стимулирующие вероятность взрывоопасных ситуаций при длительной эксплуатации промышленного реактора; в) использованные технические решения, обеспечившие безопасную эксплуатацию промышленного реактора при одновременном увеличении мощности без изменения величины загрузки катализатора; г) новые шаги по дальнейшему повышению стабильности и промышленных трубчатых реакторов для производства оксида этилена и одновременному повышению мощности производства.



Б.Б. Чесноков

Р.В. Чеснокова, шеф-редактор





## ТЕХНОЛОГИИ И КАТАЛИЗАТОРЫ

- ПОЛУЧЕНИЕ АММИАКА, МЕТАНОЛА И ДРУГИХ ПРОДУКТОВ ОРГАНИЧЕСКОГО СИНТЕЗА;
- СЕЛЕКТИВНОЕ ГИДРИРОВАНИЕ;
- ПРОИЗВОДСТВО СПИРТОВ И АЛЬДЕГИДОВ;
- ПЕРЕРАБОТКА ПРИРОДНОГО И ПОПУТНОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА;
- ПОЛУЧЕНИЕ ЧИСТОГО ВОДОРОДА КАТАЛИТИЧЕСКИМ РАЗЛОЖЕНИЕМ МЕТАНА;
- УТИЛИЗАЦИЯ ОТХОДЯЩИХ ГАЗОВ НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ И НЕФТЕХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ;
- МЕТАНИРОВАНИЕ СО И/ИЛИ СО<sub>2</sub>

**СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ В ПЕРИОД ПУСКА КАТАЛИЗАТОРОВ  
И МОНИТОРИНГ ИХ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**РАЗРАБОТКА, ТЕСТИРОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА НОВЫХ  
МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ВЫПУСКА КАТАЛИЗАТОРОВ  
ТЕХНОЛОГИИ ИЗВЛЕЧЕНИЯ РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫХ И ДРАГОЦЕННЫХ  
МЕТАЛЛОВ С ПОМОЩЬЮ СЕЛЕКТИВНЫХ СОРБЕНТОВ**



301660, Россия  
Тульская область,  
г. Новомосковск,  
ул. Связи, д. 10

тел.: 8(48762) 7-18-18  
факс: 8(48762) 7-16-20  
www.niap-kt.ru  
e-mail: mkt@niap-kt.ru

**Группа компаний холдинга «АЛВИГО»**



Reaching our customers  
globally through innovation

Süd-Chemie создает новые оригинальные решения, которые формируют Ваше видение будущего.  
Наши инновации в катализе помогают снизить потребление энергии, увеличить объемы производства,  
повысить безопасность промышленных выбросов.  
Откройте перспективы для Вашего бизнеса на [www.sud-chemie.com](http://www.sud-chemie.com)  
СОЗДАВАЯ ЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

