# Воспоминания о Юрии Ивановиче Ермакове

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
«Федеральный исследовательский центр «Институт катализа им. Г.К. Борескова
Сибирского отделения Российской академии наук»

Посвящается памяти крупного специалиста в области катализа, физической химии и химической технологии, доктора химических наук, профессора Юрия Ивановича ЕРМАКОВА
(1935-1986)
Подготовлено в связи с 85-летием со дня его рождения

Краткая биография. Отчий дом. Научная школа. Вклад в науку. Воспоминания:

В.А. ЗАХАРОВ

Б.Н. КУЗНЕЦОВ

В.А. ЛИХОЛОБОВ

Г.В. ЛИСИЧКИН

А.С. БЕЛЫЙ

В.К. ДУПЛЯКИН

В.Е. НИКИТИН

Г. Г. БЕСКОВА

В.Д. СОКОЛОВСКИЙ

Т.В. АНДРУШКЕВИЧ

О.П. ПАРЕНАГО

А.Н. СТАРЦЕВ

Г.Д. БУКАТОВ

Л.Я. СТАРЦЕВА

З. К. БУКАТОВА

Г.И. КУЗНЕЦОВА

А.С. ЛИСИЦЫН

А.В. РОМАНЕНКО

Н.В. СЕМИКОЛЕНОВА

О.Н. ШУМИЛО

А.И. ПИРОЖКОВА

Т.Д. ФЕДОТОВА

Л.Г. МАТРОС

Э.М. МОРОЗ

О.М. ИЛЬИНИЧ

Г.С. ЯБЛОНСКИЙ

Л.Н. АРЗАМАСКОВА

Из воспоминаний самых близких …

Фотоальбом

Важные даты жизни и деятельности

Видео

Посвящение в стихах …

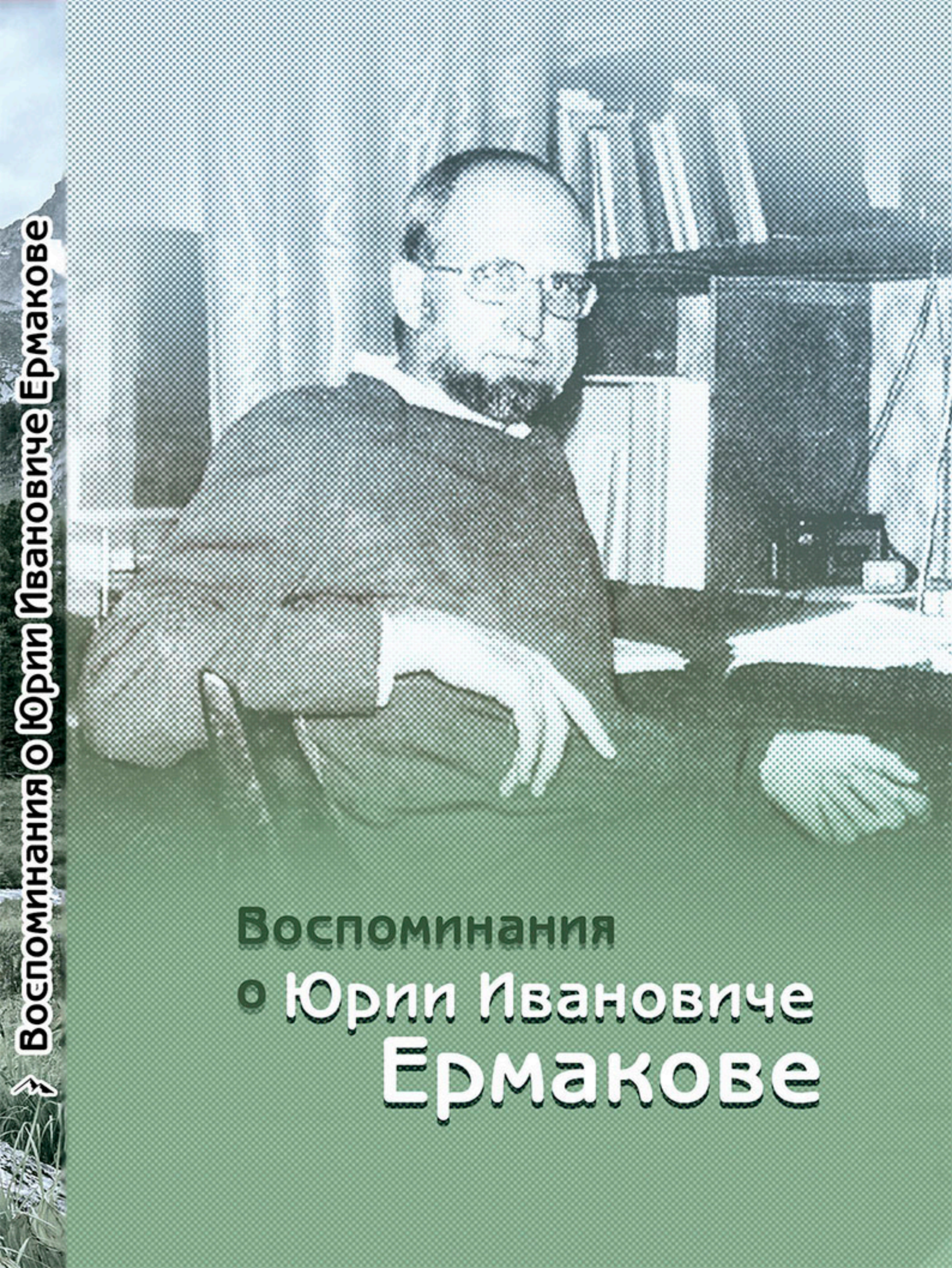
Послесловие

Мемориальные семинары: 2021 2015 2010 2005 2000

Сведения об авторах

Содержание

© ИК СО РАН 2021



# Воспоминания о Юрии Ивановиче Ермакове

Воспоминания о Юрии Ивановиче Ермакове

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
«Федеральный исследовательский центр
«Институт катализа им. Г.К. Борескова
Сибирского отделения Российской академии наук»

# Воспоминания
# о Юрии Ивановиче Ермакове

**Новосибирск**
**ИК СО РАН**
**2021**

УДК 544(092)
ББК 24.54
В77

**В77** **Воспоминания о Юрии Ивановиче Ермакове** [Электронный ресурс] /
Институт катализа СО РАН : под ред.: Лихолобова В.А. , Захарова В.А.; сост. Старцева Л.Я.
– Новосибирск : ИК СО РАН, 2021
– URL: http://catalysis.ru/resources/institute/Publishing/Report/2021/Memories-of-Ermakov-2021.pdf
– ISBN 978-5-906376-32-9
– Регистрация № 0522100383 (ФГУП НТЦ «Информрегистр») Свидетельство № 2262

Книга посвящена памяти крупного специалиста в области катализа, физической химии и химической технологии, доктора химических наук, профессора Юрия Ивановича Ермакова (1935-1986) и подготовлена в связи с 85-летием со дня его рождения.

Открывается книга краткой биографией и очерком о научно-организационной деятельности и вкладе Ю.И. Ермакова в создание и развитие новых научных направлений в катализе, связанных с целенаправленным конструированием активных центров, подходов к синтезу эффективных катализаторов для полимеризации олефинов, а также каталитических композиций для процессов нефтехимического и органического синтеза.

Воспоминания учеников, близких людей, друзей и коллег позволяют воссоздать образ талантливого ученого и незаурядного человека. Книга проиллюстрирована большим блоком фотографий Ю.И. Ермакова в разные годы жизни.

Книга рассчитана на читателей, интересующихся историей развития отечественной науки, жизнью и деятельностью выдающихся ученых.

Издаётся по решению
Учёного совета Института катализа им. Г.К. Борескова СО РАН

УДК 544(092)
ББК 24.54

ISBN 978-5-906376-32-9
© Институт катализа СО РАН, 2021

# *Предисловие*

*18 июня 2020 года доктору химических наук, профессору, заместителю директора Института катализа (с 1970 по 1986 год) Юрию Ивановичу Ермакову исполнилось бы 85 лет.*

*Ю.И. Ермакова по праву считают одним из основоположников нового направления в катализе − катализ закреплёнными металлоорганическими и металлокомплексными соединениями. Он, один из первых, применил принципы гомогенного катализа для прогнозирования состава, методов синтеза и исследования гетерогенных катализаторов (relation between homogeneous and heterogeneous catalysis). С его именем связаны фундаментальные исследования и разработка катализаторов полимеризации олефинов, разработка методов синтеза пористых углеродных материалов с регулируемой текстурой для приготовления сорбентов и нанесённых катализаторов, а также каталитических композиций для широкого круга процессов нефтепереработки, нефтехимии и органического синтеза.*

*В книге приведена краткая биография учёного, жизнь и научная карьера которого тесно связана и неотделима от Института катализа. Ю.И. Ермаков был талантливым педагогом, любил работать с молодёжью, гордился успехами своих учеников. Ученики и последователи научной школы профессора Ю.И. Ермакова регулярно, начиная с 1995 года, организуют семинары по молекулярному дизайну катализаторов, приуроченные к юбилейным датам Учителя.*

*Предлагаемая читателям книга «Воспоминания о Юрии Ивановиче Ермакове» подготовлена к открытию VI Семинара «Гомогенные и закреплённые комплексные катализаторы для процессов полимеризации и нефтехимии» (28 июня – 1 июля, 2021 г., п. Листвянка Иркутской обл.), посвящённого 85-летию*

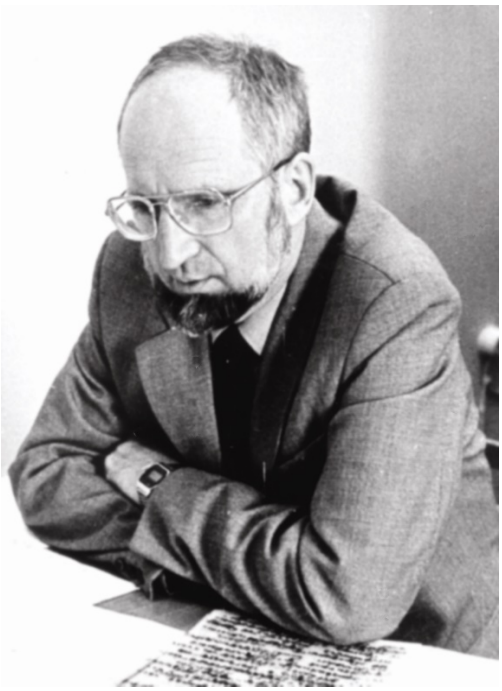
*со дня его рождения. В книгу вошли воспоминания учеников и родственников Юрия Ивановича, друзей и учёных, которых связывала с ним совместная работа и встречи, оставившие незабываемый след в их памяти.*

*Мы искреннее признательны авторам тёплых воспоминаний о Юрии Ивановиче Ермакове. Глубоко благодарим Бориса Ивановича Ермакова и Михаила Тиунова, предоставивших фотографии из личных архивов семьи Ю.И. Ермакова. Спасибо Елене Леонидовне Михайленко за техническую работу над книгой. Особую благодарность выражаем Людмиле Яковлевне Старцевой, без участия которой эта книга не состоялась бы.*

*Ответственные редакторы*
*В.А. Лихолобов и В.А. Захаров*

# ЮРИЙ ИВАНОВИЧ ЕРМАКОВ

***(1935 - 1986)***



***Доктор химических наук, профессор,***
***крупный специалист в области катализа,***
***физической химии и химической технологии,***
***талантливый организатор науки***

# КРАТКАЯ БИОГРАФИЯ

# 1. ОТЧИЙ ДОМ

**ЕРМАКОВ Юрий Иванович** родился 18 июня 1935 года в семье военнослужащего в г. Киеве. В предвоенные годы семья Ермаковых из Киева переехала в Прибалтику. Великая Отечественная война застала семью в г. Джамбуле, Казахстан.

**Отец ЕРМАКОВ Иван Кузьмич (1911-1969)**

*Иван Кузьмич Ермаков, отец, 1945 г.*

Военный инженер. Окончил Борисоглебское авиационное училище. Воевал с немцами в Испании (1937-1938 гг.) и на фронтах Советско-финской войны (1939-1940 гг.). Сражался с фашистами от начала до конца Великой Отечественной войны (1941-1945 гг.). Был заместителем командира авиаполка по технической части. Награждён: Орденом Красной Звезды и медалями.

Демобилизовался в 1946 г., работал слесарем-монтажником в облводострое г. Джамбула.

**Мать ЕРМАКОВА (в девичестве Гривенко) Мария Семёновна (1913-2010).**

Окончила техникум железнодорожного транспорта, работала диспетчером на железнодорожной станции г. Джамбула.

*Юра с мамой Марией Семёновной, 1938 г.*

**Брат ЕРМАКОВ Борис Иванович (1938 г.р.)**

Работал в Институте катализа главным инженером (1970-2017).

*Детские годы в Джамбуле.*
*Два брата: младший Боря и старший Юра.*

**Жена ЕРМАКОВА (в девичестве Хаусман) Анна (1934-2012**). Гражданка Венгерской Народной Республики. Работала ведущим научным сотрудником Института катализа, д.х.н. (1963-2012).

В 1953 г. Юрий Иванович с золотой медалью окончил Среднюю школу № 36 в г. Джамбуле Казахской ССР и в том же году поступил в Московский институт тонкой химической технологии им. М.В. Ломоносова (МИТХТ) на факультет основного органического синтеза.

*Первокурсники МИТХТ: Юра Ермаков с самым близким другом Геной Коловертновым*

За отличную учёбу студенту Юрию Ермакову была присуждена Сталинская стипендия. В стенах родного института Юрий Иванович встретился со своей будущей женой Анной.

*Молодожёны Анна и Юрий Ермаковы, Москва, 1958 г.*

В 1959 г. у молодой семьи в Редкино родились дочери-близняшки − Илона и Анна.

*Молодая семья Ермаковых: с женой Анной, Аней и Илоной, Новосибирск, 1963 г.*

По окончании института Юрий Иванович непродолжительное время работал инженером-химиком в центральной заводской лаборатории Редкинского опытного завода. В 1959 г. Ю.И. Ермаков поступил в аспирантуру Института катализа СО АН СССР, где началась его активная и плодотворная творческая деятельность.

*Автобиография Юрия Ивановича Ермакова (1984 г.)*

**АВТОБИОГРАФИЯ**

Ермаков Юрий Иванович
Фамилия, имя, отчество

Я, Ермаков Юрий Иванович родился 18 июня 1935 г. в семье военнослужащего в г. Киеве.

Мой отец, Ермаков Иван Федорович (1911 г. рождения), военнослужащий, после демобилизации работал слесарем – монтажником в Обществе г. Джамбула, умер в 1969 г. в г. Джамбуле. Мой мать Ермакова Мария Семеновна (1913 г. рождения) работала учительницей из г. Джамбула, обучает на пенсии, проживает в г. Харькове.

В 1945 г. вступил в члены ВЛКСМ. В 1953 г. окончил среднюю школу в г. Джамбуле и поступил в тот же год в Московский институт тонких химических технологий им. М.В. Ломоносова, который закончил в 1958 г. После окончания института работаю инженером-химиком в ЦЗЛ Редкинского опытного завода.

В 1959 г. поступил в аспирантуру

-2-

Институт кафедру полную закончил в 1962 г. Тогда же был зачислен на должность младшего научного сотрудника.

С 1963 г. – заведующий лабораторией (сначала химической кинетики, затем химической иммунизации, механохимических катализаторов, кафедра физической химии химфака).

В 1965 г. защитил диссертацию на звание кандидата химических наук.

В 1965 г. вступил в ряды КПСС.

С 1970 г. – заместитель директора Института по научной работе, с 1972 г. заведующий отделом химической и биологической кинетики. В 1973 г. защитил диссертацию на звание доктора химических наук.

Принимаю участие в общественной жизни института: был секретарем парторганизации, членом ученого совета,

-3-

В настоящее время занимаю руководящие должности и является представителем Новосибирского общества общества СССР – Германия.

Женат с 1.05.1957, имею двоих детей; обе они вышли замуж, и теперь у меня 2 внучки и внучка.

Жена Ермакова Анна (девичья фамилия Хаусман) – гражданка Немецкой Республики, работает старшим научным сотрудником Институте катализа.

15.12.1984.

Завершая эту часть биографии, отметим, что дочери Юрия Ивановича, его внуки, внучки и правнуки почти все живут и работают в Сибири.

**Дочь, *Тиунова Илона Юрьевна,*** работает системным администратором, живёт в Омске; ***внук, Тиунов Михаил,*** работает в сфере обслуживания, живёт в Академгородке; ***внучка, Тиунова Елена,*** окончила факультет международного бизнеса, работала при Музее истории Земли в НГУ, сейчас мастер-фрилансер, живёт в Академгородке; ***внук, Тиунов Алексей,*** работает программистом, живёт в Академгородке.

**Дочь, *Чаплинская Анна Юрьевна,*** работает тестировщиком, живёт в Томске; ***внук, Чаплинский Станислав,*** живёт и работает в Томске, у него есть сыновья ***Кирилл и Артём*** (***правнуки Юрия Ивановича!***); ***внучка, Чаплинская Илона***, окончила Томский политехнический университет по специальности химическая технология и биотехнология, работала в концерне TechnipFMC (Париж), в связи с окончанием контракта недавно вернулась в Санкт-Петербург.

*Семья Чаплинских с сыном Кириллом (правнуком Юрия Ивановича).*

*Внучка Илона Чаплинская.*

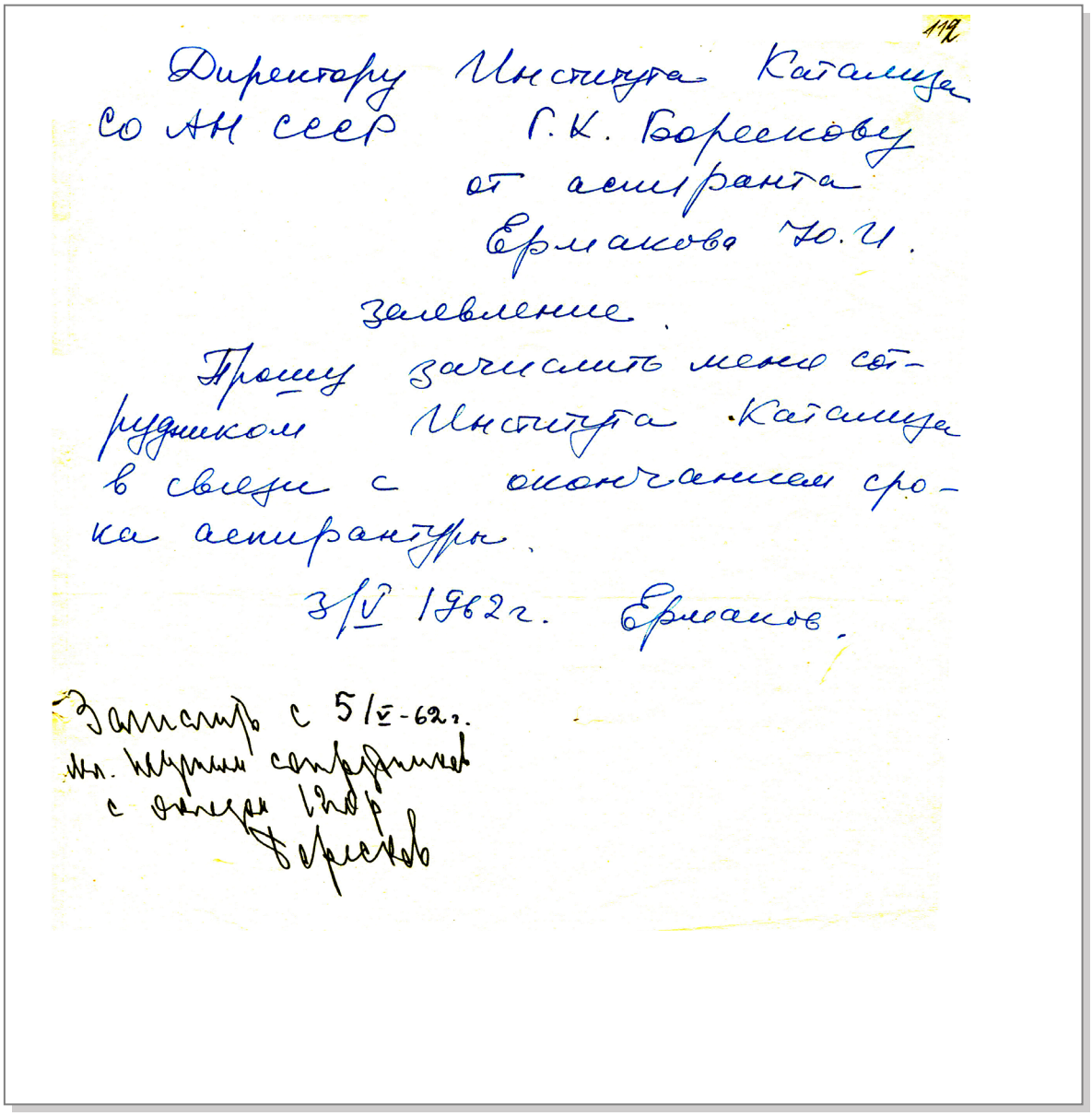
## 2. НАУЧНАЯ ШКОЛА ПРОФЕССОРА Ю.И. ЕРМАКОВА

Юрий Иванович Ермаков в 1959 г. поступил в аспирантуру в Институт катализа (научные руководители: Г.К. Боресков и В.А. Дзисько). Способности инженера-химика, исключительная тщательность в экспериментальной работе, творческая самостоятельность молодого учёного не остались незамеченными. За успехи в научно-исследовательской работе на 2-ом году аспирантуры ему была присуждена Ленинская стипендия. По окончании аспирантуры в 1962 г. был зачислен в Институт на должность младшего научного сотрудника.

В 1963 г. Юрий Иванович становится самым молодым заведующим лабораторией каталитической полимеризации. В 1965 г. ему была присуждена учёная степень кандидата химических наук за диссертацию «Кинетика полимеризации этилена на окиснохромовом катализаторе в условиях получения кристаллического мономера». В 1965 г. вступил в ряды КПСС. Принимал участие в общественной жизни Института (секретарь партбюро, член местного комитета, член партбюро) и Сибирского отделения (заместитель председателя Новосибирского отделения общества СССР−Франция).

Юрий Иванович был одним из любимых учеников директора Института Георгия Константиновича Борескова, который высоко ценил глубокие знания, большой научный потенциал разработок, талант исследователя и организаторские способности молодого учёного. Именно Ермакова Г.К. Боресков пригласил в 1970 году на должность заместителя директора по научной работе. В дирекции он отвечает за работу с молодыми специалистами, организует научно-техническое сотрудничество с зарубежными странами, курирует деятельность ряда служб (патентная группа, группа международных связей, группа по организации

конференций, выставок и рекламной деятельности). В 1975 году Юрию Ивановичу была присуждена учёная степень доктора химических наук за диссертацию «Исследование однокомпонентных катализаторов глубокой полимеризации олефинов». В 1979 г. он утверждён в учёном звании профессора по специальности «Физическая химия».



119

Директору Института Катализа
СО АН СССР Г.К. Борескову
от аспиранта
Ермакова Ю.И.

Заявление.

Прошу зачислить меня сотрудником Института Катализа в связи с окончанием срока аспирантуры.

3/V 1962 г. Ермаков.

Зачислить с 5/V-62 г.
на должность сотрудника
с окладом 1200 р
Борсков

*Заявление аспиранта Ю.И.Ермакова о приёме на работу в Институт катализа АН СССР, 1962 г.*

*Г.К. Боресков и Ю.И. Ермаков, 1963 г.*

Уже в самом начале своего творческого пути Юрий Иванович Ермаков проявил себя ярким лидером. В 1963 г., ещё до защиты кандидатской диссертации, был назначен заведующим лабораторией каталитической полимеризации. В 1971 году – организовал и руководил лабораторией металлоорганических катализаторов, позже переименованной в лабораторию катализа закреплёнными металлокомплексами. В 1972 г. Юрий Иванович инициировал создание и возглавил Отдел гомогенного и координационного катализа, в состав которого были включены три лаборатории: лаборатория катализа комплексными соединениями металлов (зав. лаб. К.И. Матвеев), лаборатория каталитической полимеризации (зав. лаб. В.А. Захаров) и лаборатория катализа закреплёнными металлокомплексами (зав. лаб. Ю.И. Ермаков). В 1983 году в состав отдела вошла новая лаборатория металлоорганических катализаторов (зав. лаб. В.А. Лихолобов).

Проводимые в отделе исследования в области синтеза и изучения закреплённых металлокомплексов как предшественников активных центров нанесённых катализаторов для полимеризации олефинов и процессов нефтехимического и органического синтеза, стали базовыми в формировании ***научной Школы профессора, д.х.н. Ю.И. Ермакова.***

*Лаборатория катализа закреплёнными металлокомплексами*

*Стоят, слева направо: В.Л. Кузнецов, А.Н. Старцев, Ю. Ногин, В. Родин, Ю.А. Рындин, В.А. Бурмистров, Ю.И. Ермаков (зав. лабораторией), А.В. Романенко, О. Алексеев, А.Ф. Данилюк, Б.Н. Кузнецов*

*Сидят, слева направо: Л.Н. Арзамаскова, стажер Мария (Болгария), Т. Лозовая, Л. Носова, Л. Мартина, Н. Гергерт, Г.И. Кузнецова, Е.К. Мамаева, Р.Н. Стукова.*

*Лаборатория каталитической полимеризации*

*Сидят, слева направо: Л.А. Нагаева, Г.И. Кузнецова, Ю.И. Ермаков, Л.Г. Ечевская, Н.В. Семиколенова*
*Стоят, слева направо: Д.В. Перковец, В.С. Гончаров, Г.Д. Букатов, А.М. Акимов, Г.А. Нестеров,*
*В.А. Захаров (зав. лабораторией).*

*Лаборатория металлоорганических катализаторов*

*Сидят, слева направо: Г.Н. Ильинич, И.Э. Бекк, О.Н. Шумило, Ю.И. Ермаков, Е.В. Гусевская, Л.Я. Старцева*

*Стоят, слева направо: В.А. Семиколенов, П.А. Симонов, Б.Л. Мороз, М.Н. Бредихин, В.Н. Зудин, В.А. Лихолобов (зав. лабораторией), М.Г. Волхонский, С.Ю. Троицкий.*

Ученики и последователи Школы Ермакова продолжают успешно работать как в Институте катализа, так и в академических и отраслевых институтах Красноярска, Омска, Москвы, Тюмени и других городов России. Большой вклад в организацию и становление Омского отдела, а затем Омского филиала Института катализа, внёс один из его учеников − Валерий Кузьмич Дуплякин, он же стоял у истоков становления Омского научного центра СО РАН.

Ученик Ермакова − Владимир Александрович Лихолобов, переехав в г. Омск, продолжил дело, начатое В.К. Дуплякиным, существенно укрепил и придал Омскому научному центру СО РАН новый импульс развития. В.А. Лихолобов стал организатором и первым директором Института проблем переработки углеводородов СО РАН (в настоящее время − Центр новых химических технологий ФИЦ Института катализа СО РАН).

Ученик Юрия Ивановича − Борис Николаевич Кузнецов, переехав в г. Красноярск, организовал и руководил Институтом химии природного органического сырья в Красноярском научном центре.

В истоках многих научных направлений, развиваемых научными коллективами, созданными в Омске и Красноярске, лежат результаты плодотворного сотрудничества учеников с Учителем. Многие из этих учеников уже «обросли» и своими учениками.

Блестящие научные достижения профессора Ю.И. Ермакова и его школы получили большое международное признание, о чём свидетельствует тот факт, что Юрий Иванович многократно выступал с пленарными и ключевыми лекциями на престижных международных конгрессах, конференциях, симпозиумах. Из наиболее крупных отметим выступление с пленарной лекцией на Гордоновской научно-практической конференции по полимерам

(1978 г., США); выступление с пленарной лекцией по стереоспецифической полимеризации пропилена на Международном симпозиуме по полимерной химии (1980 г., Флоренция, Италия); выступление с пленарной лекцией «Применение катализаторов, содержащих закреплённые металлокомплексы в фундаментальных каталитических исследованиях» на VII Международном конгрессе по катализу (1980 г., Токио, Япония). Заметим, что до 1996 г. лишь пять российских учёных были приглашены на Конгресс в качестве пленарных лекторов: этой чести были удостоены акад. Г.К. Боресков, акад. В.М. Грязнов, акад. В.Б. Казанский, проф. Ю.И. Ермаков и акад. К.И. Замараев. Юрий Иванович был единственным, кто не являлся академиком.

Ермаков был представителем от СССР в Международном Консультативном Совете престижного Международного симпозиума по связи между гомогенным и гетерогенным катализом. В статусе заместителя председателя Рабочего комитета руководил оргработой по подготовке V Международного симпозиума по связи между гомогенным и гетерогенным катализом. Симпозиум прошёл в Новосибирске с 15 по 19 июня, 1986 г., в работе участвовали 313 учёных, включая 103 специалиста из 20 зарубежных стран. Огромный вклад в успешную работу симпозиума внёс Ю.И. Ермаков. К глубокому сожалению Юрий Иванович ушёл из жизни 7 июня 1986 года, за месяц до открытия своего симпозиума.

Юрий Иванович свободно владел английским и французским языками, на венгерским и итальянском – мог объясниться, знал японский и немецкий (переводные работы), изучал испанский. Как заместитель директора, руководил организацией международного сотрудничества, внёс большой вклад в укрепление научного авторитета Института катализа за рубежом. В 1973 г. было начато

сотрудничество Советского Союза с США по проблеме «Химический катализ», Юрий Иванович координировал работы Института катализа по направлению "Катализ координационными металлоорганическими соединениями». В 1982 г. подписано соглашение о научном сотрудничестве между Советом научных исследований Италии и Академией наук СССР по проблеме «Катализ в решении энергетических проблем», профессор Ю.И. Ермаков координировал работы Институт катализа.

Ермаков был прирожденным демократическим лидером, умел привлекать и сплачивать вокруг себя талантливую молодёжь: наладил плодотворное сотрудничество Института катализа с рядом всемирно известных научных школ США, Италии, Франции, Японии, стран СЭВ, в которые направлялись на стажировки активные молодые учёные Института катализа. В свою очередь, в 70-80-е годы, в рамках этих программ сотрудничества, молодые учёные из-за рубежа поступали в аспирантуру и стажировались в Институте катализа. Он плодотворно занимался организацией регулярных двухсторонних семинаров по катализу (советско-японского, советско-индийского, советско-итальянского), возглавлял подготовку и проведение регулярных симпозиумов с международным участием «Синтез и каталитические свойства комплексов переходных металлов, закреплённых на поверхности носителей» и «Нанесённые металлические катализаторы превращения углеводородов (новые подходы к приготовлению и исследованию)».

С 1972 г. Ю.И. Ермаков являлся организатором и научным руководителем отдела по технологии приготовления металлоорганических катализаторов в Специальное конструкторско-технологическое бюро (СКТБ) катализаторов. Начиная с 1984 г. он был ответственным координатором от Института по совместным работам между Институтом катализа и

СКТБ катализаторов (Минхимпром СССР), многие из которых были доведены до промышленного освоения. В Межотраслевом научно-техническом комплексе «Катализатор» Ю.И. Ермаков курировал работы по тематикам Министерства химической промышленности СССР (1985-1986 гг.).

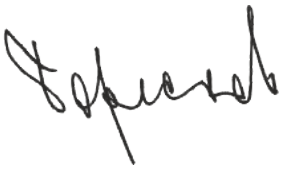
Возглавив секцию «Катализ закреплёнными металлокомплексами» Научного совета по катализу АН СССР и Комиссию по применению металлоорганических соединений в каталитических процессах Научного совета АН СССР по элементоорганической химии, Ю.И. Ермаков объединил ведущих специалистов всей страны, работающих в этой области катализа.

Ю.И. Ермаков входил в состав редколлегий журнала «Кинетика и катализ» и Советско-венгерского журнала «Сообщения по кинетике и катализу» (“Reaction Kinetics and Catalysis Letters”).

Заложенные Ю.И. Ермаковым научные направления продолжают совершенствоваться и интенсивно развиваться. Ученики и последователи Ермакова раз в пять лет, начиная с 1995 года, регулярно организуют семинары по молекулярному дизайну катализаторов, приуроченные к юбилейным датам Учителя. Семинары проводятся, как правило, в городах и местах нашей страны, связанных с пребыванием в них Юрия Ивановича. Очередной VI Семинар состоится на Байкале в 2021 году.

# 3. ВКЛАД В НАУКУ

*«Наука вообще не могла бы развиваться, если бы её работники исполняли своё дело нечестно. В научном поиске контроль часто неосуществим, поэтому здесь как нигде, мне кажется, дело основывается на великой добросовестности людей. И ещё высокую цену в моих глазах имеет увлечённость человека процессом поиска. И те, кто сочетает в себе и то, и другое, – они-то и выводят нас на открытия, которыми мы живём».*



Юрий Иванович Ермаков начинал свою научную деятельность с исследования окисно-хромовых катализаторов полимеризации этилена. Ю.И. Ермаков первым применил методы математического моделирования для анализа кинетики каталитической полимеризации олефинов; впервые предложил и обосновал оригинальный вариант проведения процесса полимеризации в газофазном режиме (в настоящее время технология газофазной полимеризации приобрела лидирующее положение в промышленном производстве полиолефинов); впервые сформулировал представления об активном компоненте окиснохромового катализатора, как поверхностном соединении хрома, ковалентно связанном с силикагелем-носителем, и о превращении этого активного компонента в активные центры под воздействием реакционной среды.

На основании этих представлений им был предложен новый подход к приготовлению нанесённых катализаторов полимеризации путём целенаправленного синтеза поверхностных

металлоорганических соединений за счёт взаимодействия органических соединений переходных металлов с гидроксильными группами оксидных носителей. Исследование этих каталитических систем привело Ю.И. Ермакова к выводу о возможности использования данного подхода к синтезу нанесённых катализаторов для широкого круга каталитических процессов. В этом случае поверхностные металлоорганические соединения, а в общем случае поверхностные металлокомплексные соединения, используются как предшественники для формирования разнообразных поверхностных соединений, а также высокодисперсных частиц металлов на поверхности носителей.

С этого времени начинается новый этап его научной деятельности, результаты которой позволяют считать Ю.И. Ермакова одним из основоположников нового направления в катализе – катализ закреплёнными металлокомплексными соединениями и продуктами их контролируемых трансформаций. Важнейшим элементом этого направления является целенаправленный синтез закреплённых на носителях комплексных и кластерных соединений металлов.

Для этой области совершенно естественным явились представления о глубокой внутренней связи между гетерогенным и гомогенным катализом. Ю.И. Ермаковым и его сотрудниками выполнены многочисленные исследования, направленные на выявление общих закономерностей и отдельных различий для реакций, протекающих с участием гетерогенных и гомогенных катализаторов. В результате этих исследований были синтезированы более трёх десятков функционализированных алюмоксидных и кремнийоксидных систем, содержащих привитые органические группировки с O, N, P и S − гетероатомами. На их основе было получено до сотни каталитических композиций, «миметирующих» гомогенные

металлокомплексные катализаторы. Изучение таких систем позволило расширить представления о роли лиганда в металлокомплексном катализе (в частности, о влиянии хелатирования), о механизмах возникновения эффектов синергизма в действии биметаллических композиций и др.

На многочисленных примерах каталитических систем, активных в реакциях окисления, гидрирования, карбонилирования было показано, что закрепление на поверхности носителей комплексных соединений приводит к появлению новых свойств, причиной чего является или агломерация нанесённых комплексов в ассоциаты (образование так называемых «островков»), или формирование сублигандных нанокластеров. Понимание этих причин позволило Ю.И. Ермакову и его сотрудникам выполнить пионерские исследования по целенаправленному синтезу монодисперсных нанокластерных полиметаллических систем и получить прямые данные о влиянии размера частиц активного компонента на его каталитические свойства. В этих исследованиях впервые были обнаружены эффекты стабилизации дисперсных частиц металлов платиновой группы ионами переходных металлов $d^4$–$d^6$ конфигурации (впоследствии такого рода эффекты были названы «эффектом сильного взаимодействия металл-носитель» и явились областью многочисленных исследований и дискуссий).

Возможность получения через закреплённые металлокомплексы предшественников однородных активных центров позволила Ю.И. Ермакову и его школе установить состав и строение ряда промышленно важных каталитических композиций. Например, для Mo-содержащих катализаторов диспропорционирования (метатезиса) олефинов было найдено, что наиболее активным состоянием молибдена в этой реакции является Mo(IV). Для Pt-Re систем риформинга было установлено, что часть Re находится в

ионном (Re(II)-Re(IV)) состоянии и служит в качестве лигандов, связывающих кластеры Pt с поверхностью алюмоксидного носителя. Для Co-Mo катализаторов гидрообессеривания были определены места локализации атомов Co и получены данные о структуре активного центра катализаторов гидрообессеривания. Кстати, когда в 1978 году Юрий Иванович прямо-таки «навязал» группе сотрудников тематику по изучению сульфидных катализаторов гидроочистки нефтяных фракций, многие сомневались, можно ли ещё что-нибудь сделать в этой вдоль и поперёк изученной области. Предложенный им новый подход, связанный с целенаправленным синтезом активного компонента, позволил открыть новую страницу в понимании механизма действия катализаторов гидрообессеривания.

В 80-е годы Юрий Иванович заложил основы ещё одного направления, связанного с получением пористых углеродных материалов с регулируемой текстурой, высокой термической и химической стойкостью, и, на его основе, нанесённых катализаторов для широкого круга процессов. В результате тесного научно-технического сотрудничества со специалистами отраслевого института (ВНИИТУ МНХП СССР, г. Омск) и его директором д.т.н., проф. В.Ф. Суровикиным был создан новый класс пористых углеродных материалов, известный под названием «Сибунит». В результате успешного развития этого направления, были установлены общие закономерности формирования текстуры новых углеродных носителей и найдены факторы, позволяющие в ходе приготовления носителя целенаправленно регулировать объем и размер его пор, химический состав и структуру поверхности, форму и размер гранул. Это позволило создать ряд промышленно важных катализаторов «палладий на углероде» для реакций селективного

гидрирования в процессах органического синтеза, некоторые из которых были внедрены в практику.

В начале 70-х годов Ю.И. Ермаков инициировал работу по разработке новых катализаторов Циглера-Натта для производства полиолефинов, в результате которой было создано промышленное производство высокоэффективного микросферического катализатора полимеризации пропилена. Эта работа была удостоена в 1990 г. премии Совета министров СССР. В дальнейшем в Институте катализа работы в этой области были успешно продолжены, что в последние годы привело к созданию нового поколения высокоэффективных нанесённых титанмагниевых катализаторов, необходимых для использования в новых технологиях производства полиолефинов.

Под руководством Ю.И. Ермакова в Институте катализа были начаты работы по применению металлокомплексного катализа в тонком органическом синтезе для получения ряда новых ценных органических полупродуктов для синтеза лекарств, химических средств защиты растений, красителей, пищевых продуктов.

Юрий Иванович постоянно генерировал новые научные идеи и стремился реализовать их в самых разнообразных областях химии. Так, он убедил одного из своих сотрудников заняться аэрогелями двуокиси кремния. Теперь в Институте катализа синтезируют аэрогели для черенковых счётчиков с показателями оптической прозрачности, не уступающими или даже превышающими достигнутые в мире.

Ю.И. Ермаков является автором 486 научных трудов, среди которых более 100 авторских свидетельств и патентов и 3 монографии: «Окиснохромовые катализаторы глубокой полимеризации» (1969 г.), «Закреплённые комплексы на окисных носителях в катализе» (1980 г.), «Catalysis by Supported Complexes» (1981 г.). Под его руководством защищено более

30 кандидатских диссертаций, пять его учеников стали докторами наук, один – членом-корреспондентом РАН.

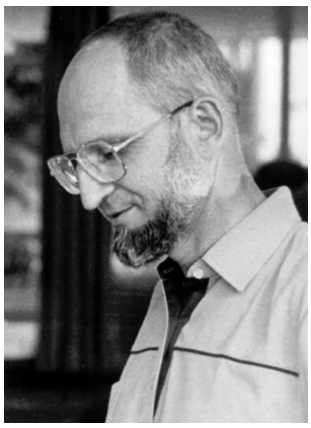
За успехи в науке Ю.И. Ермаков награждён медалью «За доблестный труд», в ознаменование 100-летия со дня рождения В.И. Ленина.

***СПРАВКА**: В раздел ВКЛАД В НАУКУ включены материалы, опубликованные о Ю.И. Ермакове на сайте Института катализа в рубрике «Ведущие учёные и специалисты Института катализа» http://catalysis.ru/block/index.php?ID=1&SECTION_ID=1333*

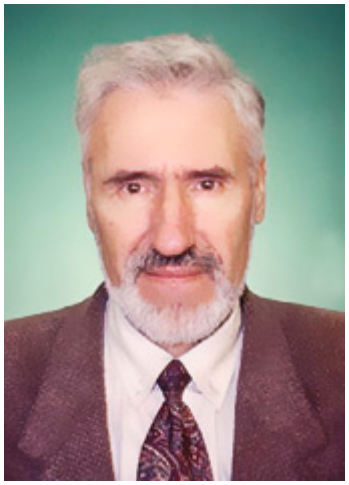
***Виноградную косточку в тёплую землю зарою,***
***И лозу поцелую, и спелые гроздья сорву,***
***И друзей созову, на любовь своё сердце настрою.***
***А иначе, зачем на земле этой вечной живу?***

***Собирайтесь-ка гости мои на моё угощенье,***
***Говорите мне прямо в глаза, чем пред вами слыву,***
***Царь небесный пошлёт мне прощение за прегрешенья.***
***А иначе, зачем на земле этой вечной живу?***

*Булат Окуджава*



# ВОСПОМИНАНИЯ



**Владимир Александрович**
**ЗАХАРОВ**

# Ю.И. ЕРМАКОВ – УЧИТЕЛЬ В НАУКЕ И ДОРОГОЙ ПО ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕК

***1. Погружение в науку. Ю.И. ведёт меня от стажёра-исследователя (1965 г.) до заведующего лабораторией каталитической полимеризации (1982 г.)***

Мне очень повезло, что сразу после окончания Ленинградского технологического института в 1965 году я попал при выборе работы в Институт катализа и меня отправили на собеседование к заведующему новой, недавно организованной лабораторией каталитической полимеризации, Юрию Ивановичу Ермакову. Ю.И. доброжелательно побеседовал со мной, и я был принят на работу в качестве стажёра-исследователя. В последующем, в шутливой беседе Ю.И. сказал, что при выборе сотрудников лаборатории он отдавал предпочтение, при прочих равных условиях, молодым ребятам, высоким и худощавым, и я вполне удовлетворял этим требованиям. Доброжелательная атмосфера в лаборатории создавалась, в первую очередь, отношением Ю.И. к сотрудникам и небольшой разницей в возрасте сотрудников, возможностью обсуждения любых рабочих вопросов с Ю.И. в любое время. Это позволило мне достаточно быстро освоиться в лаборатории и получить более ясное представление о методах экспериментальной работы,

основных задачах лаборатории, а также принять участие в выполнении ряда тем. Примерно через год после начала моей работы Ю.И. предложил мне новую тему по исследованию кинетики полимеризации этилена на окиснохромовых катализаторах с использованием метода введения радиоактивной метки при ингибировании полимеризации для определения числа активных центров катализатора. К этому времени были известны результаты фундаментальных исследований, проведённых J. Natta для процесса полимеризации пропилена на катализаторах Циглера-Натта. Было ясно, что такие данные имеют ключевое значение для установления механизма каталитической полимеризации. Я полагаю, что постановка такой новой для лаборатории темы является хорошим примером глубокого понимания Ю.И. наиболее важных направлений исследований в области каталитической полимеризации. С этого времени я начал постоянную самостоятельную научную работу при непосредственном общении и обсуждении с Ю.И. результатов работы. Следует отметить, что эта тема (определение числа активных центров) продолжается в лаборатории в течение многих лет при исследовании кинетики полимеризации олефинов на новых, различных по составу каталитических системах. На этой теме выросло три поколения научных сотрудников, которые и сейчас успешно продолжают научную работу по другим направлениям, связанным с разработкой новых каталитических систем для полимеризации олефинов.

К концу 60-х годов результаты, полученные в нашей лаборатории по исследованию кинетики полимеризации этилена на окиснохромовых катализаторах, состава поверхностных соединений хрома в этих катализаторах и их превращениях в условиях полимеризации, позволили Ю.И. предложить новый подход к целенаправленному синтезу активного компонента нанесённых катализаторов полимеризации. Эти катализаторы

должны содержать поверхностные органические соединения переходных металлов, закреплённые на поверхности силикагеля. В этом случае закрепление металлоорганического соединения переходного металла происходит за счёт его взаимодействия с поверхностными гидроксильными группами силикагеля. С использованием этого подхода были синтезированы и исследованы новые нанесённые катализаторы полимеризации, содержащие в качестве активного компонента поверхностные органические соединения хрома, никеля, циркония и титана.

Следующим, достаточно неожиданным, но ещё более значимым шагом было предложение Ю.И. использовать этот подход для приготовления нанесённых катализаторов, содержащих закреплённые металлокомплексы различного состава для использования их в широком круге каталитических (неполимеризационных) процессов. Этот подход получил дальнейшее развитие в работах новой лаборатории Института катализа, которую организовал и которой руководил Ю.И.

В лаборатории каталитической полимеризации в 70х-80х годах продолжались исследования нанесённых металлоорганических катализаторов полимеризации этилена и, одновременно, по предложению Ю.И., были начаты работы по катализаторам Циглера-Натта для полимеризации пропилена (трёххлористый титан) и, новым к тому времени, нанесённым титанмагниевым катализаторам Циглеровского типа.

В связи с большим объёмом работ по новому направлению (катализ закреплёнными металлокомплексами), Ю.И. предложил мне руководить работами по этим темам. В 1982 году, после создания новой лаборатории катализа закреплёнными металлокомплексами под непосредственным руководством Ю.И., он предложил меня в качестве заведующего лабораторией каталитической полимеризации. С тех пор я прошёл вместе с нашей лабораторией каталитической полимеризации через

бурные 80-е годы, суровые 90-е до условно «благополучного» 2015-го года. В трудных ситуациях я спрашиваю себя, как поступил бы в таком случае Ю.И.? Не знаю, но это всё равно как-то помогало.

***2. В науке интересно!***

В работе Ю.И. естественным образом сочеталось внимание к научным исследованиям и решению задач, направленных на практическую реализацию полученных результатов. Уже в начальный период работы лаборатории, в 60-х годах, Ю.И. опубликовал интересные пионерские работы о возможности проведения суспензионной и газофазной полимеризации на окиснохромовых катализаторах и кинетических особенностях этих процессов, отличающихся от известного в то время растворного процесса. В то время важнейшим условием для продвижения прикладных работ была необходимость взаимодействия и согласования результатов с головными министерскими институтами (ОНПО Пластполимер, г. Ленинград и ВНИИ Олефин, г. Баку). От этих организаций зависело решение о возможности выхода на производство. Ю.И. смог установить контакты и наладить хорошее взаимодействие с этими организациями, и только некоторые объективные обстоятельства того времени не позволили нам продвинуться в практической реализации полученных результатов. В дальнейшем контакты и взаимодействие, установленные Ю.И. с Грозненским филиалом ОНПО Пластполимер, помогли нам при внедрении микросферического трёххлористого титана (катализатора полимеризации пропилена) в промышленное производство на Гурьевском химическом заводе.

В этой части повествования надо обязательно сказать о большом вкладе Ю.И. в установление хороших рабочих отношений Института катализа с технологической организацией

СКТБ катализаторов, созданной по инициативе академика Г.К. Борескова в Новосибирске, но относящегося к системе Минхимпрома. При этом, для нас наиболее важным стала организация в СКТБ катализаторов по инициативе Ю.И. отдела по технологии приготовления катализаторов гидрирования и полимеризации. Группа катализаторов полимеризации этого отдела работала в тесном сотрудничестве с лабораторией каталитической полимеризации Института катализа. В дальнейшем все прикладные работы нашей лаборатории по катализаторам полимеризации и внедрение их в промышленное производство проводились и проводятся до настоящего времени совместно с этой группой (ныне ООО «Тинол»).

***3. Наука в открытом мире. И для нас дверку в этот мир помог открыть Ю.И. Ермаков. «Оцените, что и сколько получит Институт катализа в результате вашей поездки за рубеж на конференцию?» − строго спросил член парткома научного сотрудника. Простой ответ «хочу всё знать» тогда не принимался.***

Ю.И. обладал всеми качествами, необходимыми для организации международного сотрудничества. Он прекрасно владел английским языком, был широко образованным человеком, легко входил в контакт и хорошо общался с людьми и, самое главное, имел высокий научный авторитет за рубежом. Поэтому, естественно, будучи членом дирекции Института катализа, он курировал вопросы, связанные с международным сотрудничеством. Мне приходилось довольно часто вместе с Ю.И. бывать на научных конференциях, и также в поездках, связанных с совместными работами с различными университетами, где я видел с каким уважением и интересом относились к Ю.И. зарубежные коллеги. Можно отметить особенно интересное и полезное в научном отношении сотрудничество с итальянскими учёными школы J. Natta (A. Zambelli, M. Sacchi, F. Chiardelli)

и известным японским учёным в области полимеризации олефинов профессором Томинага Кеи (T. Keii). С участием Ю.И. наша лаборатория установила тесное взаимодействие с учёными ГДР и Чехословакии по темам прикладного характера. Эти контакты оказались очень полезными в реализации нескольких проектов в 80-х и 90-х годах.

*В.А. Захаров и Ю.И. Ермаков, Япония.*

В целом я хочу сказать, что благодаря участию в международном сотрудничестве, проводимом с участием Ю.И., наша лаборатория оказалась в большей степени подготовленной к работе по проектам научного и прикладного характера с зарубежными компаниями в последующие годы. Эта работа оказалась наиболее важной в 90-х годах для сохранения нашей лаборатории в трудных финансовых условиях тех лет.

***4. В жизни мы все были связаны с Ю.И. общими интересами, заботами и увлечениями. «Редкая удача, когда профессиональные и человеческие качества находятся в гармонии». Автор сей банальной сентенции неизвестен.***

Может быть это особенность жизни в небольшом и уютном Академгородке, но я полагаю, в большей степени, это благодаря той атмосфере дружеских отношений и взаимопонимания, которая сложилась в лаборатории Ю.И. Он особенно внимательно относился к молодым начинающим сотрудникам, оказывал помощь в организации жизни и, в первую очередь, в получении жилья.

Из наших молодёжных увлечений я с удовольствием вспоминаю воскресные футбольные встречи, а особенно – зимний футбол на снежной поляне. В футболе, коллективной и азартной игре, очень наглядно проявляются некоторые качества человеческого характера. Было интересно видеть, как увлечённо, азартно играл Ю.И., не хотел ни в чём уступать более молодым и умелым в футболе сотрудникам.

Среди наших общих увлечений надо вспомнить о многочисленных туристических походах, в которых главным вдохновителем и организатором был Ю.И. Благодаря его энтузиазму мы побывали на Алтае, на Тянь-Шане, на озере Иссык-Куль, на Байкале, на Кавказе и, конечно, в Крыму. Условия походной жизни уравнивают всех участников и позволяют оценить достоинства и недостатки каждого. После всех походных перипетий, все мы готовы были вновь и вновь путешествовать с Ю.И. Всё самое яркое, интересное и содержательное в науке и жизни у меня связано с Ю.И. Ермаковым, как с учителем и другом. Я бесконечно признателен ему за это.

**Борис Николаевич**
**КУЗНЕЦОВ**

## НАЧАЛО МОЕГО ПУТИ В НАУКУ

С Юрием Ивановичем Ермаковым я встретился в 1969 году при поступлении в аспирантуру Института катализа после окончания факультета естественных наук НГУ. Ю.И. я сдавал экзамен по специальности. По-видимому, своими ответами на вопросы (некоторые из них были на сообразительность), я произвёл на него хорошее впечатление, поскольку он предложил мне работать в его лаборатории полимеризации, хотя мой главный руководитель – Георгий Константинович Боресков, планировал для меня другой вариант.

Я помню, с каким энтузиазмом Ю.И. предлагал мне заняться пионерскими исследованиями по гетерогенизации металлоорганических комплексов на оксидных подложках и их последующей трансформации с получением наноразмерных металлических частиц или поверхностных соединений, выступающих в качестве каталитически активных центров.

Вдохновленный этой идеей, я без колебаний согласился на его предложение. Хотя у меня было два научных руководителя – академик Г.К. Боресков и Ю.И., по понятным причинам, наиболее плотно я работал с Ю.И., который в то время был кандидатом наук. Помню, что почти каждый день он обходил лаборатории

и интересовался у каждого сотрудника полученными результатами. Конечно, это очень стимулировало нас активно работать.

Наличие научной интуиции, способность генерировать новые научные идеи, умение вдохновлять ими своих сотрудников являлись неотъемлемыми чертами характера Ю.И. Особенностью научного руководства Ю.И. являлась ставка на молодые кадры, потенциал которых он успешно развивал.

Я был ещё аспирантом, когда он очень настойчиво предложил мне стать руководителем научной группы, в составе которой впоследствии активно работали А.Н. Старцев, Ю.А. Рындин, В.Л. Кузнецов и ряд других стажёров-исследователей и дипломников. После моей защиты кандидатской диссертации Ю.И. назначил меня своим заместителем по Отделу гомогенного и координационного катализа.

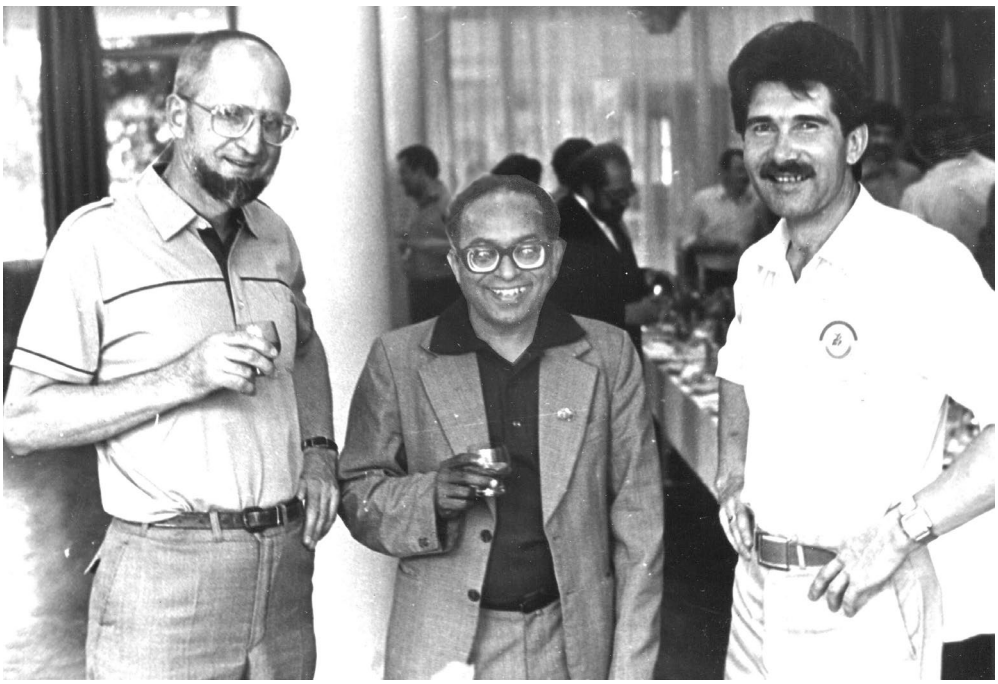
Мои молодые тогда коллеги – В.А. Лихолобов и В.А. Захаров возглавили лаборатории, входящие в состав Отдела.

Нашей группой были получены экспериментальные доказательства образования наноразмерных частиц металла величиной около 1 nm после восстановления закреплённых на силикагеле π-алильных комплексов никеля, палладия, платины. Полученные катализаторы проявили высокую каталитическую активность в различных реакциях. Ю.И. сумел оценить большой научный потенциал данной области исследований и способствовал интенсивному развитию представлений о целенаправленном синтезе каталитически активных центров гетерогенных катализаторов.

Направление, связанное с использованием закреплённых металлокомплексов в качестве катализаторов полимеризации олефинов, впоследствии получило успешное развитие в лаборатории В.А. Захарова, где была разработана серия промышленных катализаторов полимеризации этилена и пропилена.

Работы по синтезу и изучению свойств гетерогенизированных аналогов, растворенных металлокомплексов успешно выполнялись в лаборатории В.А. Лихолобова.

Использование катализаторов, приготовленных через закрепление металлокомплексов, позволило разработать стратегию приготовления эффективных биметаллических катализаторов превращения углеводородов. Нашему успеху способствовало организованное Ю.И. активное сотрудничество с В.К. Дуплякиным – доцентом Куйбышевского политехнического института. Совместно с ВНИИОлефин (г. Баку) были проведены успешные испытания эффективного катализатора дегидрирования высших парафинов, приготовленного закреплением платино-оловянного комплекса на оксиде алюминия, и был подготовлен технологический регламент производства катализатора. Разработка и промышленное освоение отечественного платино-оловянного катализатора риформинга в дальнейшем было осуществлено в организованном в 1978 году Омском филиале ИК под руководством В.К. Дуплякина.



*Ю.И. Ермаков и Б.Н. Кузнецов с участником Советско-Индийского симпозиума по катализу, г. Новосибирск.*

Результаты исследований, выполненных с 1969 по 1981 год в области применения закреплённых на оксидных подложках металлокомплексов для приготовления наноразмерных нанесённых катализаторов, были обобщены в 2-х коллективных монографиях, докторской диссертации Ю.И., а также кандидатских диссертациях А.Н. Старцева, Ю.А. Рындина, В.Л. Кузнецова, О.Н. Кимхай, В.И. Ковальчука и моей докторской диссертации.

Исследования в области катализа закреплёнными металлокомплексами и наноразмерными частицами стали интенсивно развиваться во многих странах, что позволило Ю.И. установить активное сотрудничество с научными школами США, Франции, Японии, стран СЭВ. Ему стали поступать предложения выступить с заказными докладами на международных конференциях. Для его сотрудников появилась возможность стажировок в зарубежных университетах и институтах. Ярко запомнились моя первая зарубежная стажировка в Йенском университете в ГДР (1973 г.), последующая работа в Стенфордском университете в лаборатории известного каталитика – профессора Будара (1975-1976 гг.) и выступления с докладами о своих работах на научных семинарах в фирмах Филипс Петролеум и ЮОП (1976 г.).

Замечательной чертой характера Ю.И. являлась способность сплачивать возглавляемый им коллектив научных сотрудников. Несмотря на свою высокую должность заместителя директора Института катализа, он активно участвовал в различных неформальных коллективных мероприятиях, организовывал туристские походы с сотрудниками лаборатории в Крым, на Алтай, летом регулярно проводил футбольные матчи.

В начале 1981 года полной неожиданностью для меня стало предложение Г.К. Борескова поехать в Красноярск для организации Отдела углехимии в открытом в этом году

Институте химии и химической технологии. Ранее, в ноябре 1980 года, Ю.И. дал согласие возглавить этот Институт и предложил мне стать его заместителем, на что я согласился. Однако в дальнейшем он стал сомневаться в правильности своего решения, тем более что ведущие сотрудники его отдела не выразили желание поехать вместе с ним.

Признаюсь, что большого энтузиазма предложение Г.К. Борескова о переходе в Красноярский научный центр у меня не вызвало. К тому времени я был заместителем заведующего Отделом, имел устоявшиеся научные связи, в том числе с зарубежными партнёрами, готовил докторскую диссертацию и понимал, что в случае моего согласия её защиту придётся отложить на несколько лет. Академик Г.К. Боресков с пониманием оценил ситуацию, и следующий разговор на эту тему состоялся буквально сразу после моей успешной защиты докторской диссертации в мае 1981 года. На моё согласие поехать в Красноярск повлияли как настойчивость Г.К. Борескова, так и перспектива самостоятельной работы, а также обещание председателя Сибирского отделения академика В.А. Коптюга организовать через несколько лет на базе углехимического Отдела самостоятельный Институт.

Мне было очень трудно расставаться с Институтом катализа, с Отделом Ю.И., моими коллегами по работе. Но, оглядываясь назад, я с удовлетворением отмечаю, что устоявшиеся связи с сотрудниками Института катализа сохранились, и приезжая в ИК, я чувствую себя здесь своим человеком, хотя уже прошло несколько десятилетий.

Многогранный опыт работы в науке, приобретенный мной в Отделе Ю.И., очень помог мне при организации и становлении нового Института химии природного органического сырья в Красноярском научном центре. И тогда, и сейчас я с большой

благодарностью вспоминаю своего Учителя – Ю.И., который открыл мне путь в большую науку.

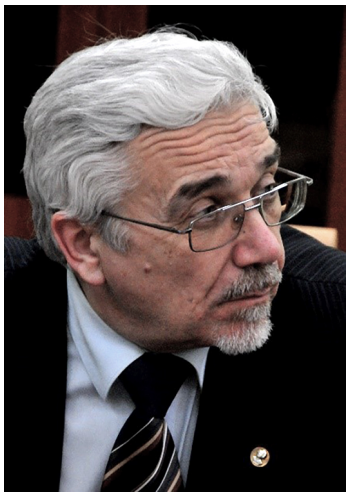
В мировом каталитическом сообществе профессора Ю.И. Ермакова считают основателем нового научного направления в катализе − целенаправленного синтеза поверхностных активных центров в гетерогенных катализаторах. В частности, об этом было сказано в пленарной лекции на 16 Международном конгрессе по катализу (Пекин, 2016 г.). Юбилейной дате – 80-летию со дня рождения Ю.И. Ермакова − авторами из Швеции, Японии и России был посвящен большой обзор в Chemical Reviews (2016 г.)* по использованию поверхностных металлоорганических и координационных соединений в (single – site) гетерогенном катализе.

---

** Christophe Coperet, Aleix Comas-Vives, Matthew P.Conley, Deven P. Estes, Alexey Fedorov, Victor Mougel, Haruki Nagae, Francisco Nunez-Zaruz, Pavel A. Zhizhko "Surface Organometallic and Coordination Chemistry toward Single-Site Heterogeneous Catalysts: Strategies, Methods, Structures and Activities", Chemical Reviews 2016, 116, 2, 323-421.*

DEDICATION

This review is dedicated to the memory of Yu. I. Yermakov (1935−1986), one of the pioneers of the field, on the occasion of the 80th anniversary of his birth.



**Владимир Александрович**
**ЛИХОЛОБОВ**

## РАБОТАТЬ, ТАК РАБОТАТЬ, ОТДЫХАТЬ, ТАК ОТДЫХАТЬ

С Юрием Ивановичем Ермаковым я познакомился в начале сентября 1970 г. при обстоятельствах, объяснение возникновения которых требует небольшого введения. В Институт катализа я пришёл в 1968 г., будучи студентом 3-его курса факультета естественных наук Новосибирского государственного университета. Этому посодействовал Виталий Степанович Музыкантов, который, по-видимому после моих правильных ответов на его каверзные вопросы по химической термодинамике, привёл меня к Георгию Константиновичу Борескову с рекомендацией распределения в Институт катализа. Г.К. Боресков, выяснив мои интересы в химии (а они заключались в «варке органики, комплексов металлов»), порекомендовал мне выполнять дипломный проект в лаборатории гомогенного катализа Клавдия Ивановича Матвеева. Не дожидаясь официального приказа о распределении, я уже в марте месяце начал знакомиться с методиками и литературой по теме предстоящего дипломного проекта, научным руководителем которого был назначен сотрудник лаборатории Александр Макарович Осипов. Проект был хорошо продуман

и обеспечен не только необходимыми реактивами, методиками и установками, но также вниманием и помощью в проведении экспериментов, как от научного руководителя, так и со стороны других сотрудников лаборатории, прежде всего Нины Борисовны Шитовой и Виктора Филлагриевича Одякова. В целом (как сейчас требуют при отчёте) «всё запланированное было выполнено, а всё ожидаемое − получено».

Я успешно защитил дипломный проект и, съездив на «побывку» к родителям, уже в начале августа, не дожидаясь приказа о приёме на работу в Институт, продолжил свои исследования по программе, намеченной для подготовки кандидатской диссертации. И вдруг, как посреди ясного неба, прозвучал гром! Как сейчас помню, я захожу в лабораторную комнату, а мне сообщают, что меня из лаборатории забирают, чтобы перевести в другую лабораторию. Это решение принято дирекцией, и пересмотр этого решения возможен только при согласии на это директора института, и что лучше об этом поговорить с директором самому. Я записался на приём и удивительно быстро, часа через три, меня вызвали. Г.К. Боресков пил чай и попросил помощницу принести мне чашку. За чаем, Георгий Константинович сказал, что он знает о моих успехах в научных исследованиях, и поэтому, пока я молодой, он советует браться за новые дела, где можно стать первым. После этого он попросил принести ещё одну чашку, позвонил по телефону и сказал «зайдите». И в кабинет зашёл Юрий Иванович Ермаков. Так в кабинете у директора состоялось моё первое официальное знакомство с Ю.И. Хотя, ещё будучи дипломником, я видел его и в коридорах, и в конференц-зале института. Георгий Константинович сказал, что Ю.И. формирует сейчас исследовательский коллектив под новую, очень важную для решения вопросов об активных центрах, задачу. Ему нужны молодые, трудолюбивые и толковые исследователи, и что он очень рекомендует мне войти в этот коллектив.

После встречи у директора, Ю.И. пригласил меня в свой кабинет, где рассказал о важности решения задач получения гетерогенных катализаторов с однородными и точными по составу активными центрами (как в гомогенных системах), которые можно наименовать словосочетанием «гетерогенизированные гомогенные катализаторы». Это было ново и жутко интересно. Узнав, что у меня на половину готова кандидатская диссертация, Ю.И. сказал, что надо обязательно завершить запланированные эксперименты и защититься. Но в новую тему постепенно входить уже сейчас, и не в одиночку, а сразу готовить для себя исследовательскую группу, для чего он будет давать мне дипломников. Это были аргументы, окончательно повлиявшие на моё не то, что согласие, а искреннее желание перейти к Ю.И. С чувством определённой вины я сообщил о моём переходе К.И. Матвееву, который огорчился, но с пониманием отнёсся к этому. Я всегда с чувством глубокой признательности и благодарности вспоминаю моих первых наставников − К.И. Матвеева и А.М. Осипова, открывших мне путь в красивый мир катализа комплексными соединениями металлов.

Что обещалось, то и сбылось. Ю.И. сделал всё, чтобы я в начале 1973 г. защитил по «старой теме» кандидатскую диссертацию. Появились студенты, первым моим дипломником стал Володя Зудин, который первым в нашем великом Союзе синтезировал гетерогенизированный металлокомплексный гомогенный катализатор − привитый к силикагелю через углеводородную нитку фосфиновый комплекс палладия. Затем был Володя Семиколенов, который первым в мире провёл сравнение каталитических свойств целой серии закреплённых комплексов палладия с органическими лигандами со свойствами их гомогенных аналогов. В других исследовательских группах лаборатории Ю.И. также были получены результаты, которые можно было отнести к рангу «новых» (что позднее было

признано в мировой обзорной литературе): по катализаторам превращения углеводородов − группа Бориса Николаевича Кузнецова, по катализаторам полимеризации олефинов – группа, и далее лаборатория, Владимира Александровича Захарова, по катализаторам теломеризации диенов − группа Анатолия Михайловича Лазуткина. Ряд работ по нанесённым катализаторам с «точными» центрами проводилась в Омском филиале Института катализа в лаборатории Валерия Кузьмича Дуплякина. Каскад новых и интересных результатов способствовал становлению мирового признания работ научной школы Ю.И., а его − как одного из создателей нового направления − применение принципов гомогенного катализа для синтеза и исследований механизма действия гетерогенных катализаторов и получения гетерогенных композиций с «точными» активными центрами.

Можно ещё многое рассказать о Ю.И., как об учёном, внёсшим заметный вклад как в развитие науки о катализе, так и в становление известности Института катализа на мировой арене, которая сыграла затем (говорю по своему опыту заместителя директора Института катализа, курирующего международное сотрудничество) важнейшую роль в налаживании научных и коммерческих связей Института с зарубежными компаниями и зарабатывании, таким образом, денег в годы перестройки, лихолетья и безденежья.

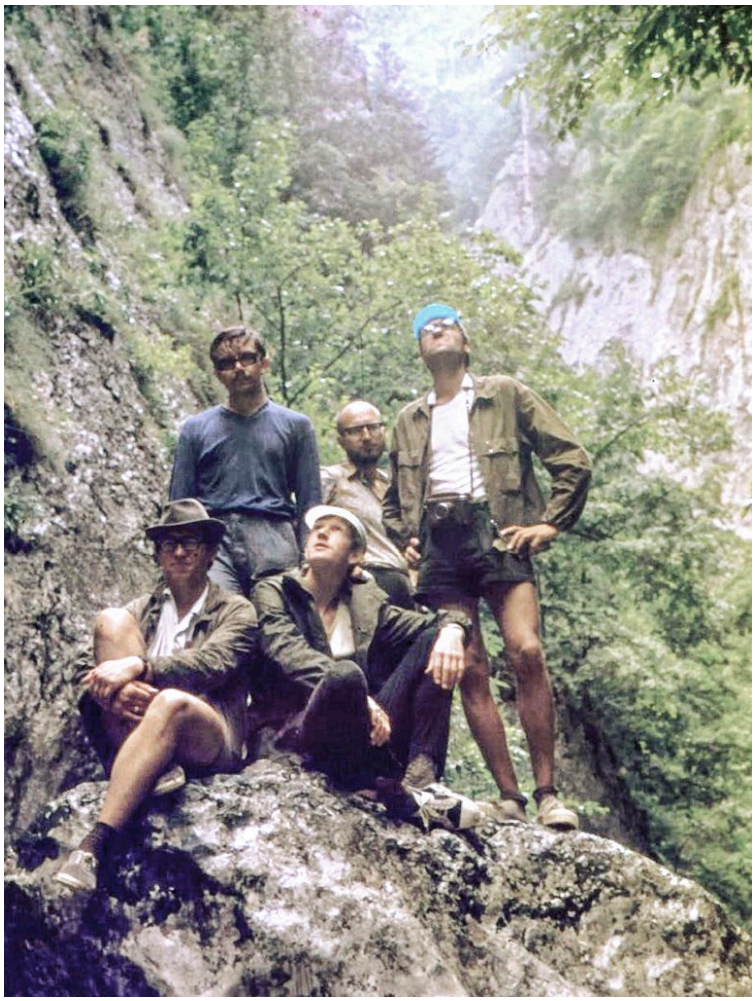
Ю.И. был ещё и очень активной личностью, и в этом плане не давал покоя ни себе, ни другим, но результат такой активности был только позитивным. Ещё во время завершения мной исследовательских работ по кандидатской диссертации (которая оказалась связанной со спецтематикой), я никак не мог разобраться с бледно жёлтым порошком, постепенно выпадавшим из раствора при протекании реакции окисления этилена (катализатор − соли палладия в органическом

растворителе, содержащем азотную кислоту). Реактор был маленький, порошка образовывалось мало, чтобы проанализировать его существующими тогда методами элементного анализа, он был аморфным и ни в чём не растворялся, что дополнительно затрудняло выяснение его природы. Выслушав мою проблему, Ю.И. решил мне помочь и предложил провести наработку этого порошка в автоклаве большего объёма, а конкретно, с использованием оборудования лаборатории полимеризации В.А. Захарова. Даже я понимал, что автоклав, работающий с металлоорганикой, после опытов с азотной кислотой нужно будет выбросить, но Ю.И. как-то уговорил В.А. Захарова такой эксперимент осуществить (вдруг тот порошок окажется каким-то полиэтиленом). Сначала всё шло очень хорошо, этилен стремительно поглощался, тепло выделялось − т.е., на лицо все признаки полимеризации этилена. Но затем давление начало расти с увеличивающейся скоростью, достигло исходного значения и продолжило расти дальше так, что стрелка на манометре провернулась вокруг своей оси дважды, и далее − аварийное срабатывание клапана давления. Порошок получился, даже много, и часть его решили сразу, не дожидаясь данных элементного анализа, исследовать по методикам изучения полиолефинов, и начали с индекса плавления. Как мне потом рассказали, образец порошка при росте температуры никак не изменялся, а потом просто взорвался, чем повредил измерительное оборудование. И какой из этой его настойчивости позитив? Была открыта новая, неизвестная ранее, каталитическая реакция нитратоксилирования олефинов, продукт которой представлял интерес специализированным организациям, занимающимися ракетными топливами, и, благодаря этому, с некоторыми из них у Института катализа началось научно-техническое сотрудничество.

У Ю.И. был принцип: работать, так работать, отдыхать, так отдыхать. Его квартира была постоянной площадкой проведения корпоративных лабораторных мероприятий по случаю Нового Года. Но были настоятельные просьбы, чуть ли не требования − всем быть в костюмах и с микропрограммой выступления (речь, стихотворение, песня, танец и т.п.). Когда я собирался принять в таком мероприятие участие в первый раз, я испытал определённый дискомфорт, ведь надо готовиться, но всё оказалось гораздо проще − взял красную рубашку, завязал её узлом на голом животе, сбацал на гитаре «цыганочку» и получил приз − так этот образ за мной потом и закрепился. Сам Ю.И. брал на себя, пожалуй, самую трудную роль − роль Деда Мороза. А какой из этой настойчивости позитив? Корпоратив был такой, что мало пили, немного ели, но много веселились, танцевали, т.е., он был полезным для здоровья, а как известно, в здоровом теле − здоровый дух. И, как добавлял Ю.И., − всегда свежие мысли!

Корпоративный подход Ю.И. относился и к спортивным мероприятиям − лыжным прогулкам, футбольным соревнованиям, которые проводились и летом, и зимой. Но особенно его организаторский талант проявлялся при подготовке летних многодневных туристических походов. Как «почитатель» этого вида спорта, я принял участие почти во всех организованных Ю.И. походах. Подготовка похода была обстоятельной, начиналась с выбора и утверждения места и времени похода, после чего переходили к деталям − билеты, экипировка, маршрут на карте, «общак-касса» для решения возникающих по ходу финансовых вопросов. Назначались ответственные, командором, как правило, выбирали Ю.И. Целью похода ставилось душевное общение его участников в окружении величия природы и с приятной усталостью в ногах.

*Алтай: Ю.И. − дежурный по кухне.*



*Крым: кластер.*

Научные проблемы не обсуждались, зато как они решались после возвращения! Каждый поход оставлял только приятные воспоминания, ожидания нового маршрута и… новых сюрпризов, связанных с Ю.И.

Например, при походе на Алтай, достигнув точки базирования (Каракольские Озёра), спешно поев, все бросились любоваться красотой гор и долго гуляли, а вернувшись, встретили улыбающегося Ю.И., приглашающего поужинать из чистой, вымытой им посуды. А крымский поход запомнился мне неповторимым и незабываемым вкусом рагу, приготовленного Ю.И. из рапанов − моллюсков, которых он сам наловил, экипировавшись в свой специальный костюм для подводного плавания.

Последний мой поход с Ю.И. был связан с Памиром, хребет Петра Великого, район пика Шапак. Поход не был корпоративным, он был организован людьми бывалыми (командором группы был Лев Яковлевич Савельев). Меня туда взяли, как я предполагаю, по рекомендации Ю.И. Как-то, беседуя с ним о походах, я посетовал, что сколько раз был на Алтае, а на гору Белуху (высочайшая вершина Алтайских гор, высота около 4500 м) не залез, чтобы на горы сверху взглянуть. Вряд ли, из-за отсутствия у меня необходимой физической и технической подготовки, это (т.е. забраться на гору Белуху) можно было бы сделать. По-видимому, Ю.И., рекомендуя меня в эту группу, захотел исполнить моё желание − подняться на высоту выше Белухи. В очень высоких горах Памира высоты в 4500 метров технически более доступны, и главным является − «чтобы дыхалка не подвела». Я никогда не забуду этот поход − подарок Ю.И., и захватывающий вид гор с высоты около 5000 метров.

*Памир: Ю.И. − Природа и Поэзия.*

*Памир: 5000 метров.*

Завершая эти воспоминания, я снова хочу вернуться к теме науки. Как известно, очень важно получить новые результаты, но ещё не менее важно их правильно и достойно представить. Будучи часто приглашаемым на различные всесоюзные и международные научные мероприятия, Ю.И. очень тщательно готовился к участию в них, и прежде всего это касалось презентаций. Сейчас, с учётом существующей техники, это не представляет особого труда, но в те времена ушедших 70-80-х подготовка качественной презентации требовала дни и недели творческого и технического исполнения (рисования, фотографирования, вклеивания, копирования и снова фотографирования). Работая с Ю.И. и помогая ему в этом, я понял, что выше отмеченные старания создают только внешнюю оболочку презентации (и надо стараться, что бы эта оболочка была яркой). Стержнем же презентации (по которому судят о научном уровне представляемого исследования) является её структура, которая должна быть похожа на отчёт о следственных действиях − что стало причиной постановки расследований, что расследовали, как шло расследование (с версиями и интригами), что удалось установить, выводы, рекомендации «что делать дальше», участники расследования. В дальнейшем, следование этому алгоритму всегда помогало мне определиться с главным тезисом, который будет отрабатываться в предстоящем докладе. И ещё. После моего первого неудачного доклада на английском языке (не читая текст, на память, и стоя у экрана,), сделанного в присутствии Шефа, вместо ожидаемой «взбучки» я получил приглашение в кафе, где Юрий Иванович поделился со мной, как нужно готовиться к выступлениям на иностранном языке. Самому сделать перевод, предложения должны быть короткими, избегать сложных оборотов, ключевые слова фраз отразить, как подсказки на соответствующих слайдах и, самое главное − не бояться, что в речи будут ошибки. Ведь, например, если вы скажете «я хотеть есть», вас поймут и накормят, а если, боясь ошибиться, ничего не скажете − помрёте от голода! Эти наставления так пригодилось мне

во время моей длительной (8 месяцев) стажировки в США (1977 г.) в Вустерском политехническом институте, лаборатория проф. Альвина Вайса, где я вынужден был быстро осваивать жаргонный американский (не ласковый английский) язык, сформированный первопоселенцами Новой Англии. Зачёт о владении языком и правилами презентации научных результатов был сдан А. Вайсу во время Советско-Американского семинара по катализу (1977 г., г. Сноумэсс, штат Колорадо, США). Позднее, во время своего визита в Институт катализа, американский гость поведал Ю.И. (как мне потом Ю.И. рассказал), что о прогрессе в освоении разговорного языка иностранными стажёрами он судил по простому тесту − пойти в паб и попросить стажёра рассказать о теме шумной беседы за соседним столиком, и что у Владимира это получилось достаточно быстро − на пятом месяце пребывания.

*С шефом и боссом: к новым горизонтам сотрудничества.*

Шёл 1986 год − год 5-го Международного симпозиума по связи между гомогенным и гетерогенным катализом, выбор места проведения которого, г. Новосибирск, СССР, являлся высшей оценкой научных достижений Ю.И. и его школы в этой новой, быстро развивающейся области науки. Будучи заместителем

председателя рабочего Оргкомитета, я на себе ощутил, как тщательно и творчески Ю.И. готовил сценарий проведения Симпозиума, его научных сессий, культурной и спортивной программ, выдвинул и осуществил идею изготовления переходящего знака Симпозиума и текста его сопровождающей «негоциации». …ВСЁ было подготовлено. И почти всё из намеченного, свершилось…, но пустоту несостоявшихся общений заполнить было невозможно. Не было ГЛАВНОГО – за месяц до начала своего Симпозиума – 7 июня 1986 года − Юрий Иванович ушёл из жизни.

Говорят, что человек − Кузнец своего счастья, правда, не уточняют, кем и на каком этапе делается заготовка будущего изделия. Моя «заготовка» состоялось в нужное время и в правильной форме. И я благодарен судьбе, позволившей мне на моём жизненном пути встретиться, учиться и работать с Юрием Ивановичем Ермаковым.

**Георгий Васильевич**
**ЛИСИЧКИН**

# ЮРИЙ ИВАНОВИЧ ЕРМАКОВ – ЧЕЛОВЕК И УЧЁНЫЙ: ВЗГЛЯД ИЗ МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Авторы воспоминаний о выдающемся человеке нередко уступают соблазну использовать мемуары, как повод заодно поведать о самом себе, стоявшем рядом с яркой личностью, каковой, несомненно, был Юрий Иванович Ермаков. И хотя, как мне кажется, я не подвержен этому соблазну, для ясности изложения немного расскажу о себе.

Я отношусь к тому уходящему и уже немногочисленному поколению химиков, которое застало период от конца 1950-х до начала 1970-х годов, когда заниматься катализом на химическом факультете МГУ было исключительно интересно. Дело в том, что в то далёкое время была жива надежда на создание теории предвидения каталитического действия, и усилия многих московских химиков были направлены на разработку подходов к общей теории катализа. Это стимулировало появление свежих и иногда увлекательных идей. Были живы и активно работали творцы частных представлений о природе каталитического действия: Алексей Александрович Баландин (теория мультиплетов), Николай Иванович Кобозев (теория активных

ансамблей), Фёдор Фёдорович Волькенштейн (теория катализа на полупроводниках), Симон Залманович Рогинский (теория пересыщения). У каждого из этих выдающихся учёных была своя школа или, как минимум, группа последователей.

На регулярно проводившихся конференциях, формальных и неформальных семинарах и встречах происходили довольно острые дискуссии, нередко перераставшие в перепалку с взаимными обвинениями в некомпетентности. И, если сами мэтры, будучи подлинными российскими интеллигентами, никогда не опускались до выяснения отношений, то их молодые сотрудники, зачастую неотягощённые должным уровнем культуры, могли позволить и частенько позволяли себе грубости в адрес представителей других школ. Помню, как однажды в лаборатории прозвучал по телефону панический голос – «Наших бьют, скорее приезжайте». Оказалось, что выступившую на каталитическом семинаре в академическом институте нашу незадачливую сотрудницу слушатели забросали не вполне корректными вопросами, компрометирующими теоретические представления шефа. Она, бедная, растерялась, и её коллега бросился к телефону, чтобы вызвать подмогу. На другом семинаре профессор А.Е. Шилов в своём выступлении упомянул среди прочего о возможности протекания реакции гидрирования бензола на одноатомном активном центре. Его прервал ярый приверженец мультиплетной теории, который потребовал, чтобы это утверждение было произнесено ещё раз, после чего встал, смерил докладчика презрительным взглядом и нервно вышел из аудитории, громко хлопнув дверью.

Со временем надежда на объединение частных теорий катализа стала ослабевать, пока не иссякла совсем. Университетские каталитики начали заниматься частными и малоинтересными задачами. Постепенно напряжённые

отношения между представителями разных школ стали выправляться, но ощущались они ещё долгое время.

В 1973 г. заведующий кафедрой химии нефти и органического катализа химического факультета МГУ профессор Альфред Феликсович Платэ обратил внимание автора этих строк на актуальную задачу – разработку методов синтеза металлокомплексных катализаторов, закреплённых на поверхности носителей. Я без сожаления оставил исследования каталитической активности порошков металлических гидридов – эта тематика была абсолютно бесперспективна с позиций практического применения в катализе – и со своей небольшой группой взялся за новое дело.

Наши первые эксперименты по синтезу гетерогенизированных металлокомплексных катализаторов не отличались необходимой чистотой и убедительностью. Существенно новым был только использованный нами подход. И когда в 1977 г. я приехал в Новосибирск на первое организованное Ю.И. Всесоюзное совещание по закреплённым комплексам, был поражён атмосферой удивительной доброжелательности, и искреннего интереса к науке, не отягощённого какими бы то ни было привходящими обстоятельствами. Было видно, что эта благотворная атмосфера исходила от лидера совещания. Недостатки моих экспериментов понимал и Ю.И., и его ближайшие сотрудники В.А. Захаров и Б.Н. Кузнецов. Ю.И., несомненно, мог бы вдребезги раскритиковать с трибуны нашу работу, как сделали бы в нашем родном МГУ. Но он не только поддержал нас, мягко указав в частной беседе на недостатки, но и процитировал нашу работу в докладе, сделанном позднее на конференции в Звенигороде.

Следует отметить и необычную в то время для Москвы форму проведения совещания. Во-первых, сборник тезисов был

напечатан и разослан участникам заранее; во-вторых, перед началом заседаний был вывешен стенд с кармашками для каждого докладчика, в которые можно было вложить записки с вопросами. Таким образом, докладчик получал возможность заранее обдумать квалифицированные и краткие ответы. В результате содержательный уровень дискуссии становился много выше, чем при традиционной форме конференции.

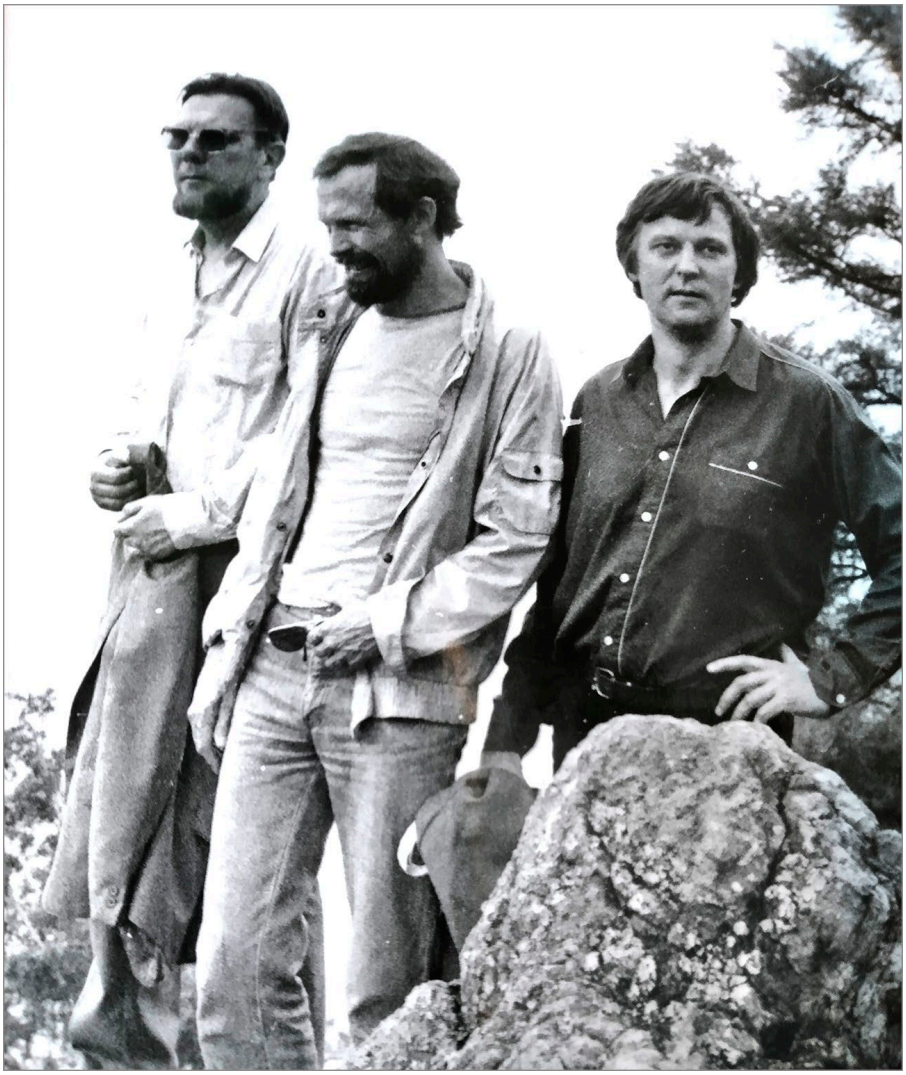
На этом совещании Ю.И. и его сотрудники сделали несколько докладов о синтезе и исследовании катализаторов, на основе закреплённых на кремнезёме π-аллильных комплексов. Эти пионерские работы стали классикой гетерогенного металлокомплексного катализа, они вошли в учебные пособия и курсы лекций, читаемых в МГУ.

Весь цикл работ Ю.И. и его команды, посвящённый закреплению комплексов переходных металлов на минеральных носителях, представляет собой не только крупный вклад в катализ, но и в более широком плане является существенной частью раздела физической химии – химии привитых поверхностных соединений. Ю.И. по праву является одним из основоположников этой химии.

Ю.И. вместе с Сайёрой Шарафовной Рашидовой принимал деятельное участие в организации и проведении крупной конференции «Катализаторы, содержащие нанесённые комплексы» в 1980 г. в Ташкенте. Помню, с каким пиететом общались с ним иностранные участники конференции, как бы сказали теперь – «учёные из дальнего зарубежья». К тому времени у меня накопился довольно большой объём экспериментальных данных, и Ю.И. предложил мне сделать пленарный доклад, что я с благодарностью и выполнил. И я признателен Ю.И. за доброжелательный отзыв на мою

докторскую диссертацию, который он написал по собственной инициативе.

Нельзя не отметить педагогический дар Ю.И. Он сумел создать сильный научный коллектив, яркие представители которого внесли свой вклад в науку о катализе. Помимо отмеченных выше В.А. Захарова и Б.Н. Кузнецова, надо упомянуть В.А. Лихолобова, В.А. Семиколенова, В.Л. Кузнецова, В.К. Дуплякина, Ю.А. Рындина, А.Н. Старцева.



*VII Советско-японский семинар по катализу, 1983 г., оз. Байкал. Слева направо: Г.В. Лисичкин, А.Н. Старцев и Ю.А. Рындин.*

Полагаю, что сибирякам много лучше меня известен многогранный организаторский талант Ю.И., но и москвичам

было ясно, что профессор Ермаков – один из немногих лидеров отечественной науки о катализе. Его энергии, авторитета и активности всем нам очень не хватало в трудные девяностые и нулевые годы.

Думаю, что при жизни Ю.И. не получил должного признания. Он, несомненно, заслуживал избрания в Академию наук СССР, так как был не просто научным работником, как большинство из нас, но подлинным Учёным.

Старшее поколение читателей хорошо помнит лето 1986 г., Академгородок, 5-й Международный симпозиум по связи между гомогенным и гетерогенным катализом, известие о кончине профессора Ермакова. Для меня, как и для многих других, это было ударом, смерть Ю.И. я воспринял как личное горе.

Трагическая безвременная кончина Ю.И. – огромная потеря не только для отечественной, но и для мировой науки. Принято считать, что в науке, в отличие от искусства, результат мало зависит от автора – он может быть получен другим, но его суть при этом не изменяется. Законы природы существуют объективно и, вообще говоря, не имеет значения Лавуазье или Ломоносов открыл закон сохранения массы в химических реакциях, раньше или позднее он всё равно был бы открыт и звучал бы точно так же, как и сейчас. Но, всё же, Ломоносов был первым… Я уверен, что Ю.И. мог бы ещё очень многое сделать первым и сделать на высочайшем уровне.

Все три главных направления работ Ю.И. – закреплённые комплексы, полимеризационный катализ и углеродные адсорбенты – живы и успешно развиваются его учениками и последователями. Это свидетельствует о функционировании научной школы профессора Ермакова. Его имя, безусловно, останется в истории науки.

**Александр Сергеевич БЕЛЫЙ**
**Валерий Кузьмич ДУПЛЯКИН**

# ХРОНИКА ОМСКОГО ФИЛИАЛА ИНСТИТУТА КАТАЛИЗА. НАЧАЛО

Моё заочное знакомство с Ю.И. Ермаковым состоялось осенью 1973 г. В это время я был принят на работу на кафедре "Химическая технология переработки нефти и газа" Куйбышевского политеха. Мой научный руководитель В.К. Дуплякин проходил стажировку в Институте катализа в лаборатории Ю.И. и с большим интересом и энтузиазмом развивал идеи молекулярного дизайна активных центров нанесённых металлических катализаторов. Интересным приложением данного подхода являлись алюмоплатиновые катализаторы (АПК) процесса риформинга бензиновых фракций (базового, крупнотоннажного процесса современной нефтепереработки). В те годы в научной литературе активно исследовались эффекты модифицирования АПК промоторами (Re Mo Sn Ge Ce и т.д.). Преобладающей концепцией модифицирования были представления об образовании дисперсных частиц сплавов металлов промотора и платины.

В процессе совместных исследований постепенно выстраивалась иная концепция конструирования биметаллических центров в форме малоразмерных кластеров платины, стабилизированных на поверхности носителя низковалентными ионами металлов промоторов. Основной причиной стабилизации промоторов в окисленном состоянии, являлись эффекты сильного взаимодействия с дефектами кристаллической структуры приповерхностного слоя подложки. При реализации данного подхода при приготовлении АПК были обнаружены яркие примеры изменения каталитических свойств в реакциях гидрирования, дегидрирования и дегидроциклизации парафиновых углеводородов. Эти данные послужили базой для создания направления "Научные основы конструирования катализаторов риформинга" и дальнейшего развития технологий производства новых катализаторов и технологий риформинга на их основе.

Первое очное знакомство с Ю.И. состоялось в июне 1974 г. в Институте катализа. Это знакомство произвело на меня очень сильное, благоприятное впечатление, которое усиливалось в последующие годы развития нашего сотрудничества. Запомнилась его демократичность в общении с молодыми сотрудниками в сочетании с высоким профессионализмом и талантом чётко формулировать цели, задачи, методы и приёмы исследований. Молодёжный коллектив Ю.И. являлся единой командой, объединяющим ядром которой являлся их руководитель. В процессе знакомства и последующего общения импонировала свобода формулировок идей, заинтересованность в понимании альтернативных подходов, раскрепощенность дискуссий и споров, которые часто возникали стихийно и, иногда, продолжались далеко за полночь.

*А.Н. Старцев, В.К. Дуплякин, Ю.И. Ермаков (первый ряд), А.С. Белый, В.С. Алфеев, Б.Н. Кузнецов. Дом Учёных, Новосибирск, 1970-е.*

В марте 1978 г. после моей защиты кандидатской диссертации Ю.И. пригласил научного руководителя работы В.К. Дуплякина и меня на встречу с директором Института катализа академиком Г.К. Боресковым. Эта встреча круто изменила не только мою жизнь в науке, но и жизнь всей моей семьи. Было предложено В.К. Дуплякину возглавить работу по организации Омского отдела ИК, а мне стать одним из первых сотрудников создаваемого отдела. Принять предложение о переезде из родной Самары в незнакомый Омск было не просто. Но данное нами согласие на участие в предлагаемом проекте было поддержано нашими семьями, и состоялось в том же году. Вспоминая те далекие и последующие годы, можно уверенно сказать, что оно было правильным и своевременным. Омск является крупным промышленным центром нефтепереработки и нефтехимии в нашей стране. Первые годы создание научных лабораторий и инфраструктуры Отдела, а затем Филиала Института катализа

в Омске, осуществлялось на площадях промышленных предприятий нефтехимического комплекса.

В тот далеко не простой период трудно было переоценить поддержку Ю.И., инженерных служб и научных подразделений, и сотрудников Института. Стержнем успешного развития подразделений в Омске являлось продолжение сотрудничества с институтами Новосибирска, ВУЗами и предприятиями Омска. Благодаря этому сотрудничеству, созданный Ю.И. и В.К. Дуплякиным Омский Филиал Института катализа (в настоящее время − Центр новых химических технологий ИК СО РАН) стал ведущим институтом химического профиля в городе Омске. Его разработки в области создания промышленных катализаторов риформинга и крекинга, освоения их промышленного производства и эксплуатации реализованы почти на 20 крупных нефтеперерабатывающих отечественных заводах. В условиях жесткой конкуренции крупных инофирм наши разработки хорошо зарекомендовали себя и доказали свой высокий технический уровень в течение тридцатилетней промышленной апробации, что является подтверждением плодотворности использования результатов фундаментальных исследования в решении проблем создания новых отечественных технологий. Основы этого подхода были заложены Юрием Ивановичем в 60-80е годы и продолжают развиваться в настоящее время.

***Из воспоминаний Валерия Кузьмича Дуплякина, который ушёл из жизни 28 октября 2020 года. Валерий Кузьмич очень хотел написать воспоминания о Юрии Ивановиче Ермакове, но не успел….***

Осенью 1973 г., являясь доцентом кафедры Куйбышевского (Самарского) политехнического института, я приехал в Новосибирск в Институт катализа на 3-х-месячную стажировку для повышения своей квалификации. Надо же было такому случиться, что в этот год осенью в большом зале Дома учёных отмечалось 15-летие создания института. Из доклада академика Г.К. Борескова об итогах деятельности Института катализа я впервые услышал об идее организации структурного отдела, ориентированного на разработку катализаторов и технологий в области нефтепереработки, который целесообразно было разместить в г. Омске, имеющем славу флагмана нефтепереработки в России.

*В.К. Дуплякин и Ю.И. Ермаков, Институт катализа, конец 1970-х.*

В то время я совершенно не предполагал, что реализация этой идеи имеет отношение ко мне лично. В последующие годы я активно сотрудничал с лабораторией Ю.И., занимаясь изучением механизмов закрепления металлокомплексов на носителях, разработкой «биметаллических» систем, имеющих практическое значение – прежде всего для процесса каталитического риформинга. Работы развивались успешно, поэтому на международном семинаре «Нанесённые катализаторы» в 1977 г. труды «самарской команды» были представлены внушительно. По истечению многих лет этот семинар можно считать смотринами.

***Из статьи В.К. Дуплякина 2008 года, написанной к 30-летнему юбилею Омского филиала Института катализа СО РАН*** *

…Решение заняться организацией подразделения Института катализа в г. Омске я принял в начале 1978 г., а с 6 июля того же года приступил к исполнению обязанностей зав. лабораторией каталитических превращений углеводородов в небольшом пустом помещении перехода между главным корпусом и корпусом математического моделирования. Надо сказать, что в этот период всем моим начинаниям была обеспечена всевозможная поддержка, как в Институте, так и в Президиуме СО АН СССР. Хуже обстояло дело с подбором кадров. К моему сожалению, лишь шесть человек – сотрудников Института катализа, а также две выпускницы Новосибирского университета выразили желание начать все с нуля в Омске. Основными мотивами переезда в г. Омск были: желание реализовать себя как специалиста, возможности быстрого карьерного роста, решение

* *Юбилейный выпуск «Каталистика»*
*«Юбилейные воспоминания. Институт катализа: 1958-2008 гг.»*
*Новосибирск: Изд-во ИК СО РАН. 2008. С. 172-176*

жилищных проблем. Сразу следует сказать: кто был последователен в этих желаниях, тот их полностью осуществил.

Первый этап работы состоял в том, чтобы мы приехали в г. Омск не с пустыми руками. При активном содействии Президиума СО АН СССР, дирекции Института катализа, УМТС и персонально А.М. Бурындина и А.Ф. Михайлова за полгода удалось собрать два вагона лабораторного оборудования и получить микроавтобус УАЗ-452В. На этом этапе выяснилось, что среди сотрудников лаборатории нет равнодушных людей. Каждый делал всё, а не только то, что лучше всего умеет, не считаясь ни с чем, руководствуясь только словом «надо». В лаборатории отсутствовал эгоизм и понятие личных интересов; всеобщая заинтересованность и ничем неограниченный энтузиазм цементировали общее дело. Так создавалось ядро научного коллектива, которое до сих пор играет существенную роль в жизни Омского филиала.

Через полгода начался второй этап. В конце 1978 г. и в начале 1979 г. восемь «десантников» высадились в г. Омске, «захватив» изолятор заводского общежития и лабораторию цеха Д-6 завода синтетического каучука площадью 200 м$^2$. Интенсивно строились каталитические установки, монтировалось и осваивалось лабораторное оборудование, создавалась стеклодувная мастерская. Одновременно с этим сотрудники изучали Омские промышленные предприятия: нефтекомбинат, завод синтетического каучука, схемы строящегося завода пластмасс – все они являлись гигантами отечественной нефтепереработки и нефтехимии. Так постепенно выкристаллизовалась прикладная тематика, соответствующая основному научному направлению.

В это же время существенную поддержку и внимание уделяли предприятий нефтехимического блока, особенно нефтекомбината, в недрах которых зарождалась и развивалась совершенно

непонятная им академическая структура. Развитие было бурным, кадры приходили, главным образом, из Омского госуниверситета, и уже через 3 года отдел каталитических превращений углеводородов достиг численности почти 80 человек, которые работали в семи разных точках омских предприятий. Завершался этап экспансии и укоренения на омской земле.

Во второй половине 1979 г. пошли первые научные результаты, первые радости сотрудников, первые приятные ощущения того, что беззаветный труд в течение года начал приносить первые плоды, и это сделал малочисленный коллектив, средний возраст которого не превышал 28 лет. Не прошло и года, когда мы почувствовали себя омичами, родоначальниками академических исследований, которые, как трава через асфальт, вырастали в чреве мощных промышленных установок, что наделяло нас ореолом инопланетян в глазах чистых производственников.

Надо сказать, что адаптация к новым условиям, практически нулевым для занятия наукой, к новым научным направлениям и тематике всегда болезненна для человека творческого, обладающего профессиональными знаниями в другой области. Только для А.С. Белого и В.С. Алфеева нефтепереработка была их родной специальностью; образование, научный опыт остальных сотрудников лежал в смежных областях. Я благодарен им и, прежде всего, В.П. Доронину, Н.М. Островскому, Л.Я. Альту, В.П. Финевич, процесс адаптации, которых не сопровождался срывами и депрессией, отчаяньем и безнадёжностью. «Плавильный котел» сработал: каждый остался личностью и каждый чувствовал себя частью целого.

Лично у меня научный багаж филиала оставляет чувство удовлетворения. Конечно, не всё из задуманного получилось, многие начинания остались незавершёнными. Тем не менее,

научный почерк филиала никогда не страдал мелкотемьем и излишним индивидуализмом. Напротив, все крупные достижения построены на коллективном творчестве. Представляется совершенно естественным, что предметом научных исследований были выбраны базовые процессы и катализаторы большой нефтепереработки и промышленной экологии. Метод решения состоял в том, чтобы гармонично сочетать типично академические работы (изучение механизмов, кинетики, моделирование процессов и т.п.) с практическими приложениями (промышленные катализаторы, технологии и процессы). Плодотворность этого подхода наиболее ярко реализовалась в отношении крекинга, риформинга, а также марганцевого катализатора глубокого окисления. Основываясь на научных результатах по конструированию каталитических систем и знаниях технологии производства катализаторов, В.П. Доронину и А.С. Белому, при участии всего научного коллектива филиала, удаётся успешно конкурировать с мировыми лидерами в этой области на отечественном рынке катализаторов.

**Валентин Евгеньевич**
**НИКИТИН**

# ЮРИЙ ИВАНОВИЧ – ОРГАНИЗАТОР, РУКОВОДИТЕЛЬ, УЧЕНЫЙ

До сих пор помню мою первую встречу с Юрием Ивановичем в августе 1971 года. Помню картинки с японскими иероглифами, развешанные по стенам кабинета, висел также плакат с фразой Леонардо да Винчи: «Плох тот ученик, который не превзошёл своего учителя».

Были ещё два постулата, которыми напутствовал меня Ю.И. − *«Отрицательный результат − это не результат. Результат работы всегда должен быть положительным»*. Для этого надо прочитать и проанализировать все существующие по данной теме патенты и статьи, правильно сформулировать задачу и, решив её, сделать своё, новое, оригинальное.

И второй постулат − «*Научный работник должен работать 24 часа в сутки*». Даже когда он спит, его мозг должен переваривать полученную днём информацию.

Практически вся моя дальнейшая работа шла под ореолом этих напутствий − кроме последнего. Работая в СКТБ, я не был научным сотрудником. Моя специальность (по окончании Ленинградского технологического института им. Ленсовета) − инженер-химик-технолог по технологии элементоорганических соединений.

Структурное подразделение под таким названием как раз и было создано в СКТБ по инициативе Ю.И. в 1972 году.

Следует отметить, что с самого начала совместная работа лабораторий Ю.И. и Захарова В.А. в Институте катализа с СКТБ катализаторов была организована так, что сотрудники СКТБ подключались к лабораториям Института ещё на стадии разработки состава и методики приготовления катализаторов. Специалисты Института в свою очередь участвовали в отработке технологии и организации промышленного производства катализаторов. Результаты работы были совместными.

Вспоминая Ю.И., хочется отметить его важную роль в формировании взаимоотношений между Институтом катализа и СКТБ катализаторов. СКТБ − организация, созданная в «поясе внедрения» М.А. Лаврентьева, для технологических проработок и выпуска опытных и опытно-промышленных партий катализаторов, разрабатываемых в Институте катализа. У СКТБ было два руководящих органа: Москва − Министерство химической промышленности СССР, и Институт катализа СО АН СССР. В течение примерно 10 лет с момента создания СКТБ руководящие инстанции использовали в основном силовые методы управления этой организацией. Ничего хорошего это не принесло. Часто менялись директора, руководители работ предъявляли претензии друг к другу, постоянно выяснялись отношения, возникали ссоры. Для предотвращения конфликтов привлекались даже партийные органы, были совместные заседания партбюро ИК и СКТБ, но эффект выходил минимальный.

Все круто изменилось, когда Г.К. Боресков предложил Ю.И. курировать работу СКТБ. Ю.И. скрупулезно разобрался с каждой разработкой Института, переданной в СКТБ, пообщался с людьми. Регулярно посещал СКТБ. Ещё там ему нравилось, как готовили

в столовой, куда он часто приезжал обедать. Кстати, даже этот незначительный факт говорил о том, что Ю.И. − заместителю директора, д.х.н., профессору, широко известному среди каталитиков в стране и мире, было неважно, где питаться – в престижном ресторане или в обычной столовой в СКТБ. Антураж для него не был важен. Важна суть. Где вкусно кормят, туда и нужно идти.

*Ю.И. Ермаков, зам. директора СКТБ катализаторов В.Е. Никитин, директор СКТБ катализаторов В.И. Башин, 1980-е.*

Мне же (я тогда был заместителем директора СКТБ) Ю.И. сделал такое заявление: «*Валя, если услышите, что кто-то из сотрудников нашего Института говорит плохо о СКТБ, сразу сообщайте мне, я буду круто разбираться с этим человеком. Все мы должны понять, что СКТБ создано для внедрения наших разработок. Нужно вникать в проблемы этой организации и помогать ей*».

Вместе с Ю.И. мы ездили в Москву, наладили контакты с министерским руководством СКТБ. И ситуация улучшилась. Многие руководители лабораторий Института уже стремились

работать совместно с СКТБ. Кстати, этот стиль работы с СКТБ, заложенный Ю.И., использовал и К.И. Замараев, что вывело СКТБ на роль одной из ведущей в стране организации по технологии катализаторов.

Вспоминая Ю.И., хочется отметить его любовь и увлечения спортивными мероприятиями. Походы, лыжные соревнования, футбол – везде он принимал активное участие. Когда он был в командировках, непременно рано утром вставал и делал пробежки. Потом с азартом рассказывал, как он пробегал, например, по улицам ранней Праги: «*Тишина, народа нет, всё смотрится совсем по-другому, в отличие от дневного времени с толпами туристов и обилием транспорта*».

Регулярно Ю.И. играл с нами молодыми в футбол по выходным – и зимой, и летом. Если в Новосибирске проходили какие-либо научные конференции, футбол был обязательным пунктом культурной программы для участников. Обычно играли Сборная СССР − Институт катализа, но бывало и Сборная Мира − ИК.

Иногда можно было слышать нелестные отзывы о Ю.И. от вышестоящих начальников, что он выскочка, прожектёр. А я скажу: *Юрий Иванович − настоящий Учёный! Учёный с большой буквы и должен быть таким.*

**Галина Григорьевна**
**БЕСКОВА**

# НИКТО НЕ ЗАБЫТ И НИЧТО НЕ ЗАБЫТО

Написать воспоминания о Юрии Ивановиче… Задумалась, что, а главное − как написать. Да и себе объяснить, что же это было. Не хочу банальности, пафоса, а больше всего не приемлю фальшь.

Флирта не было, дружбы, так, чтобы "не разлей-вода", тоже не было. Наши встречи (пересечения) были несравнимо реже, чем с другими сотрудниками: на работе, на общих праздниках, в командировках, на бегу и всегда при народе, всегда внешне в какой-то подкалывающей манере. Иногда с эпитетом *"дура"* и в ответ такое же. Другим такое было бы непростительно, но для себя мы почему-то избрали эту манеру. И все-таки почти четверть века вместе. Я не оговорилась − именно вместе. Такое ощущение друг друга, что это твой человек. Это подсознательно. Такому человеку открываешься и доверяешься. Бывают ошибки, но мы совпали. Возникло обоюдное доверие. Никакой пустопорожней откровенности не было и не могло быть. Юра был очень закрытый человек, но в трудные минуты ему была нужна именно я, по праву абсолютного доверия.

Начинали как все, молодо, весело. А тут ещё и в нужное время, и в нужном месте. Строился Академгородок, строился

Институт, всесоюзная известность. Одно слово – эйфория, главное − молодость, много хохмили, разыгрывали, ходили на лыжах (в моем случае − это только одно название «лыжи»). Возвращались в квартиру, где Мария Коловертнова и Эмма Кузнецова уже приготовили картошку и селёдку. Стола ещё не было, сидели на полу, и это веселило ещё больше. Меня всегда подбивал петь Калину красную. Помнятся его шутки. В Киеве после заседания собираемся в гостиницу. Стою с Гасановым. Юра: "*Ну, ты определилась? Ты к Тофику или к Рафику (мини-автобус)?"* В Ташкенте стоим с Юрой. Кто-то спрашивает у него – "*Кто здесь Бескова?"* Я стою рядом. "*Как увидишь самую красивую − это она"*. Это всё те же подкалывания. В то время мы вообще много смеялись.

*Анна Ермакова, Анна Лазуткина, Галина Бескова и Ю.И. Ермаков. Советско-Французский симпозиум, Киев, 1974 г.*

Как-то осенью дамы Института озаботились квашением капусты и меня вдохновили. А это как раз тот случай, про

который говорят: *куда конь с копытом, туда и рак с клешнёй.* Дали мне какую-то доску с вмонтированными ножами. И я при первом же и, как выяснилось, последнем знакомстве с этой доской снесла себе верхушку и половину ногтя указательного пальца. В квартире спящие дети, и никакого аптечного материала. А кровь бежит шустро. Позвонила. Во втором часу ночи пришёл Юра со стрептоцидом, ватой, бинтом. Позвонить кому-то другому даже в голову не пришло.

Никогда не спрашивала, *как киевлянин Юра Ермаков оказался в Джамбуле? Да так же, как и я из Москвы в Новосибирске.* Джамбул того времени − отчаянная дыра. Но было, видимо, и что-то, что позволяло выйти оттуда такими интеллигентами как Ермаков и Коловертнов. Была ещё дружба, зародившаяся в джамбульских дворах и оказавшаяся на всю жизнь.

Наше поколение – это дети страшной войны. Большинство из нас в детстве недоели и недопили, недоодетые и недообутые. Отсюда зачастую и нездоровье. Облитерирующий эндартериит − болезнь актёра Павла Луспекаева, стоившая ему обеих ног, а потом и жизни. Юра вернулся из Ленинграда. Грустный. На моё: "*Почему жизнь не радует?" – "Диагноз подтвердили".* Далее работала воля: походы в горы с лабораторией, валенки зимой, морковка вместо застолий и т.д. Я не знаю, победил ли он свою болезнь, но то, что отодвинул её на долгий срок − мы свидетели. По-моему, это − подвиг.

Рядом с грустным и смешное: однажды в моём присутствии поднос только что вынутых из духовки пирогов, Юра свалил в угол собаке. Анна повернулась и ушла к себе. Я, более эмоциональная, была возмущена такой выходкой: *дурак и далее по тексту*. А позже подумалось: ведь он тоже хотел тех пирогов больше, чем морковки. А ещё больше понимания, которое было не всегда.

Когда Гена, единственный по жизни Юрин друг, погиб в 1967 году на Дальнем Востоке в бухте Посьет, я узнала об этом первая. Юра позвонил мне. Я сообщила об этом Марии Коловертновой, выразила свои соболезнования. А мысли мои были с ним. Я ощущала ужас, в котором он оказался: мёртвый друг и необходимость немалых денег, которые ещё нужно изыскать. Директора в Институте не было, но деньги были посланы. Помогли мне несколько очень хороших сотрудников Института. Гену похоронили в Джамбуле. Я тоже там была. Видела Юрину благодарность. И горе, и благодарность были настоящие, безграничные.

Поскольку воспоминания мои, без себя не обойтись.

После почти 15-летнего моего пребывания в должности Учёного секретаря состоялось заседание дирекции, на котором стоял вопрос о моем несоответствии. Я узнала об этом от Саши Михайлова и тут же написала заявление об освобождении. Тогда же сказала Юре: «*Следующим будешь ты».*

А потом вышли странные воспоминания одного из заместителей руководителя Института об Институте катализа. Институте, носящем имя академика Борескова. Только в них почти не нашлось достойного места самому академику и Юрию Ивановичу Ермакову, зато есть много неправды и негатива про них. Вот такие “воспоминания”**.** Самая справедливая реакция на них в словах Г.И. Панова: «*Руки я вам больше не подам*». Браво!

Знаю, Юра всегда был с молодёжью и выстраивал свою рабочую семью единомышленников и "гениев". Ребят своих он любил, радовался их успехам и гордился ими. Каждый новый член "семьи" был, конечно, гений, о чем Юра гордо возвещал. На моё: "*Так уж и гений" – "Дура, ты не понимаешь".* Это была уже школа профессора Ермакова, а сам он достоянием Института и не только. К чести ребят, они это понимали. Разве не говорит об их благодарной памяти многолетнее, ставшее традиционным отмечание юбилеев Ермакова.

Наконец, последняя глава моей исповеди.

Кажется, был апрель. Мы со Жданом вышли из Дома художника на Крымском валу с выставки моего любимого Юрия Ивановича Пименова. И вдруг увидели Юру. Он шёл в длинной дублёнке, хотя уже была весна. Он очень обрадовался и зазвал нас к себе в Академическую гостиницу. Было поздно, а нам на электричку, но Юра настойчиво просил остаться. Сам он выглядел плохо, устало. И всё просил, нет, упрашивал остаться. Я бы осталась, но в коридоре стоял Ждан, и я ушла. Я видела его состояние, желание рассказать что-то именно мне. Видела, что болело не тело, болела душа, а я ушла. Это моё предательство. С тем и живу.

Время уходит. Да, никто не забыт. Но и ничто не должно быть забыто. Бывают в жизни удачи (если хотите − счастье), когда в наше трудное, а порой подлое время судьба дарит встречу с Людьми с большой буквы. И это перекрывает остальные невзгоды. В моей жизни был такой подарок − Георгий Константинович Боресков и Юрий Иванович Ермаков. Можно только бесконечно благодарить судьбу за встречу с ними.

**Валерий Давидович**
**СОКОЛОВСКИЙ**

# ИДЕИ ПРОФЕССОРА ЕРМАКОВА И СОВРЕМЕННЫЙ КАТАЛИЗ

Я не входил в круг близких друзей Юрия Ивановича, мои контакты с ним были в основном в рамках нашей профессиональной деятельности − на учёных советах и в его кабинете, куда я приходил, когда нужна была подпись руководства Института катализа. Когда Георгий Константинович был в отъезде, надо было идти к его заместителям. Я предпочитал приходить к Ю.И.

Часто во время этих визитов возникал разговор о науке. Ю.И. продвигал в это время свою идею о “точных“ катализаторах, которые можно было получать закреплением индивидуальных комплексов металлов на поверхности носителей. Я не был большим энтузиастом этой идеи. Тем не менее, из уважения к Ю.И., я не возражал. Только как-то отметил*: «Конечно, для катализаторов полимеризации это здорово, но в основном катализе это вряд ли применимо».* На что Ю.И. ответил: *«Посмотрим, вот мы сейчас исследуем возможности гидродесульфуризации на таких комплексах».*

Прошло четверть века со времени этого нашего разговора. Я работал в США в компании SYMYX, которая обладала

технологией одновременного испытания десятков катализаторов. К нам обратилась крупная нефтехимическая компания с просьбой быстро разработать новый катализатор гидродесульфуризации бензиновых фракций, значительно превышающий активность и селективность используемого ими катализатора. Дело осложнялось тем, что эта компания имела в то время лучший в мире катализатор, над которым учёные компании работали много лет. Улучшать этот катализатор не было смысла.

Нужна была новая идея, и тут я вспомнил о нашем разговоре с Ю.И. Опуская детали, поскольку это касается катализатора, который находится в промышленном производстве, могу сказать, что этот наш давний разговор привёл меня к идее, которая легла в основу создания нового катализатора.

В дальновидности Ю.И. я убедился ещё раз, когда заинтересовался катализаторами, содержащими золото. Профессор Грэм Хатчингс (директор Института катализа Университета Кардиффа, Великобритания), с которым я встречался в 2017 году в Новосибирске на конференции, посвящённой 110-летнему Юбилею Георгия Константиновича Борескова, работал над проблемой замены токсичной ртути на золото в катализаторе гидрохлорирования ацетилена. Выяснилось, что активным компонентом этого катализатора являются одиночные атомы золота, полученные путём нанесения комплексов золота на поверхность носителя. Именно о таких “точных“ катализаторах мне говорил Ю.И. ещё много лет назад.

Ю.И. прожил счастливую жизнь в науке. Его идеи реализуются, его школа живёт и продолжает работать. Юрий Иванович заслужил добрую память, которую оставил в сердцах всех, кто его знал.

**Тамара Витальевна**
**АНДРУШКЕВИЧ**

## ЖИЛ-БЫЛ ХОРОШИЙ ЧЕЛОВЕК

Юрий Иванович и я закончили Московский институт тонкой химической технологии им. М.В. Ломоносова. Он учился на два курса старше. Уже в студенческие годы Ю.И. стал знаменитостью: он был Сталинским стипендиатом и его портрет украшал холл Института. Тогда я знала его только по портрету.

Наша встреча состоялась в Институте катализа в 1961 году. Сразу сложились очень тёплые, дружеские отношения на долгие годы. Ю.И. в те времена был весёлым, жизнерадостным человеком, со специфическим чувством юмора. Однажды он и его друг Гена Коловертнов появились в моей рабочей комнате и торжественно вручили подарок. Это был большой серый конверт, обычно использующийся для объёмной почты. Не ожидая подвоха, я его открыла. Из конверта с шумом, визгом и воплями, хлопая крыльями, вылетела летучая мышь и заметалась по комнате, наполненной стеклянным оборудованием. Следующим актом этого спектакля были безуспешные попытки дарителей поймать мышь. Она забилась под тягу и, по-видимому, ночью через специально оставленную открытой дверь улетела. К счастью, ничего не было разбито.

*Т.В. Андрушкевич, Е.Л. Сазонова и Ю.И. Ермаков, 1970-е.*

Ю.И. был очень добрым и щедрым человеком. Восьмидесятые были годами тотального дефицита продуктов, одежды, книг. Те, кто выезжал за рубеж, обычно привозили что-нибудь интересное. Ю.И. был одним из немногих, кому были доступны зарубежные поездки. Однажды, вернувшись из какой-то страны, он пришёл в мою комнату и со словами «Примите подарок» протянул пакет. Ожидая шутку, я осторожно открыла пакет… и обомлела. В пакете лежали светло зелёные ажурные чулки. В то время в моду только начали входить цветные ажурные чулки – мечта каждой женщины. Я долго отказывалась от подарка, считая его очень дорогим и непозволительным. Но Ю.И. убедил, что этот подарок предназначался именно для меня, потому что при отъезде он увидел меня в зелёном костюме, потратил много времени и обошёл несколько магазинов, чтобы найти нужный цвет.

В 1975 году Ю.И. проводил конференцию в Казахстане. Он пригласил меня принять участие. Хотя у меня не было доклада, я с удовольствием приняла приглашение, планируя переходить на новую тему, близкой к которой казахи занимались уже несколько

лет (позже я получила совместно с казахами грант по селективному окислению гетероароматических соединений). В самолёте наши места были рядом, и Ю.И. весь полёт рассказывал об Алма-Ате, её достопримечательностях, об очень красивых розариях. Школьные годы он провёл в Джамбуле, и Алма-Ату знал хорошо. Мы договорились, что после прилёта пойдём гулять, и он покажет всё, о чём рассказывал. Ю.И. говорил, что гулять лучше вечером, потому что сильнее ощущается аромат роз.

Был тёплый вечер, аромат роз я почувствовала ещё на трапе. И тут я впервые столкнулась с восточными нравами. Как только мы ступили на землю, к нам подбежала крупногабаритная дама, вклинилась между мной и Ю.И. и заявила, отталкивая меня, что Ю.И. ждёт машина и коттедж. Ю.И. пытался объяснить наши планы, но дама была непреклонна: «А Тамара Витальевна пусть идёт к автобусу и едет в гостиницу вместе со всеми».

Ю.И. я увидела только незадолго до отъезда. Оказалось, что он участвовал в составе какой-то группы в восхождении на высокогорный пик. Оттуда он мне принёс букетик эдельвейсов. Я думала, что цветы с таким красивым названием должны быть очень красивы, а они оказались маленькими, серенькими цветочками. Слава эдельвейсов связана с их труднодоступностью. Я была тронута подарком и оценила подвиг Ю.И. Этот букетик долго хранился у меня, пока не высох и не рассыпался.

С Ю.И. у нас было общее увлечение – японская культура. Мой интерес к Японии возник после чтения «Ветки сакуры» В. Овчинникова, а увлечение японской литературой – под влиянием Ю.И. Первая книга, которую он дал мне почитать, была «Женщина в песках» Кобо Абэ. Потом были другие книги Кобо Абэ и других писателей − Оэ, Мисимо, Кавабата. Это была интересная и непривычная по стилю, содержанию и философии литература. Всё это было темами обсуждения с Ю.И.

Удивительно, но, как я недавно выяснила, современные японцы не читают этих писателей; сейчас популярен простенький и доступный Мураками.

Наша последняя встреча состоялась за несколько дней до смерти Ю.И. Он не вошёл в мою комнату, а остановился в дверях, прислонивших к притолоке. Мы поговорили о наших детях. Ю.И. посетовал, что его дочери живут далеко, и он редко их видит. Он выглядел печальным и подавленным, и казался очень одиноким. Встреча была короткой, я только позже поняла, что он заходил прощаться.

Идут годы, но образ Ю.И. не тускнеет. И никакие измышления мемуариста в воспоминаниях об истории Института катализа не смогут очернить нашу светлую память о ярком, разностороннем человеке и большом учёном, каким был Юрий Иванович Ермаков.

**Олег Павлович**
**ПАРЕНАГО**

## ВСПОМИНАЯ ЮРИЯ ИВАНОВИЧА ЕРМАКОВА…

Впервые я услышал о Юрии Ивановиче Ермакове − молодом и талантливом докторе наук, работающем в Институте катализа Сибирского отделения Академии наук, в далеком 1973 году. В то время я работал (и продолжаю сейчас) в Институте нефтехимического синтеза АН СССР (Москва) в лаборатории металлоорганического катализа, возглавляемой академиком Борисом Александровичем Долгоплоском, в группе физико-химических исследований (зав. группой В.М. Фролов). В тот год в лаборатории была защищена кандидатская диссертация (автор В.Л. Шмонина), в которой в качестве катализатора полимеризации сопряженных диенов был исследован трис-π-аллилхром, нанесенный на силикагель или алюмосиликат. Примечательно, что нанесение гомогенного комплекса хрома на подложку кардинально меняло стереоспецифичность действия катализатора. Например, с высоким выходом образовывались 1,4-транс-полидиены вместо 1,2-полибутадиена или смеси микроструктур для полиизопрена в случае гомогенных систем.

Работ по нанесённым гомогенным катализаторам в те годы было сравнительно немного. Борис Александрович, пригласив нас с В.М. Фроловым в кабинет, предложил начать исследования

в этом направлении. В лаборатории был накоплен большой опыт по синтезу и каталитической полимеризации π-аллильных комплексов ряда переходных металлов (никель, молибден, титан и др.). Подумав, мы решили отказаться от предложения, поскольку, по сведениям Вадима Михайловича, в те годы в Институте катализа широким фронтом начали разворачиваться работы по синтезу и изучению физико-химических и каталитических свойств широкого круга нанесённых металлокомплексов.

И действительно, в ближайшие годы во вновь созданном отделе Института катализа под руководством Ю.И. в этой области были выполнены многочисленные работы. Следует отметить, что, помимо таланта исследователя и организатора науки, Ю.И. обладал даром увлекать сотрудников своими идеями и быть для них не только признанным лидером, но и Учителем. Как результат плодотворный работы его Школы, в научных журналах появился «вал» статей по приготовлению новых поверхностно-связанных комплексов металлов и по их каталитическому действию в процессах гидрирования, окисления, риформинга, дегидроциклизации, гидрообессеривания, полимеризации. Я был хорошо знаком с публикациями В.А. Захарова, Б.Н. Кузнецова, В.А. Лихолобова, А.Н. Старцева и других. Идёт время, направления работ, заложенные Ю.И., продолжают и развивают уже свои собственные научные идеи сподвижники и ученики профессора Ермакова.

Я познакомился лично с Ю.И. в начале 80-х годов на одной из всесоюзных конференций по катализу. И позже мы неоднократно встречались во время командировок, чаще в Новосибирске и Москве, активно обсуждали и разработки наших институтов, и последние результаты зарубежных коллег по каталитической химии. Ю.И. запомнился очень интересным собеседником, поражала глубина его знаний и широкая научная эрудиция. Была

достигнута предварительная устная договоренность об оппонировании Ю.И. моей предстоящей докторской диссертации.

На V Международном конгрессе по катализу (США, 1972 г.) было принято решение регулярно проводить специальные Международные симпозиумы по связи между гомогенным и гетерогенным катализом в разных странах мира. Первый такой симпозиум состоялся в 1974 году в Брюсселе, Ю.И. принял активное участие в его организации. Последующие симпозиумы по этой теме неизменно проходили с представлением докладов Ю.И. и его коллег. Очередной V Международный симпозиум планировалось провести в 1986 году в Новосибирске на базе Института катализа. Естественно, что, крупный специалист и опытный организатор, Ю.И. возглавил основную работу по его подготовке и проведению. В соответствии с первым Циркуляром симпозиума в конце 1985 года мы с В.М. Фроловым представили тезисы и полный текст предполагаемого устного доклада. Интернет и электронная почта тогда не существовали, и в конце ноября мы получили обычной почтой письмо от Ю.И., которое я бережно храню, как добрую о нём память. Его рукописные замечания приложены ниже:

Авторам доклада

Фролов К.В., Парнас С.П., Шуйский М.Ю.
и др.

„Высокоактивные гомогенные и нанесенные металлоорганические содержащие катализаторы

Дорогие авторы!

Вы прислали очень интересную работу.

Однако у редактора всё же есть ряд замечаний. Которые желательно учесть при переработке статьи. Замечания следующие:

1. Нужно дать рубрикацию материала:

такое начало обязательно { Аннотация (10-15 строк).
1. Введение

это к примеру, авторы могут дать другие названия { 2. Свойства гомогенных катализаторов.
3. Особенности нанесенных катализаторов.

Жду предложений вручить статьи или можно сейчас (не позже конца декабря)? Лучше посылать с оказией (можно узнать о том, что идет в Новосибирск, в Совке по Качанову).

Имейте в виду, что русский текст будет напечатан без сокращений; английский без сокращений.

С наилучшими пожеланиями,

24.11.85

P.S. „Квантированный" абзац — объединяющий термин?

Если текст составляет больше 10 страниц — это не беда.

Уважаемые авторы!
При перепечатке рукописи исправьте опечатки, пишу сильнее нажимая.
Л. А. Варшав

Текст нашего доклада, конечно, был нами модернизирован в соответствии с пожеланиями научного редактора и подготовлен для предстоящего выступления.

В июле следующего 1986 года группа сотрудников ИНХС (6-8 чел.) вылетела в Новосибирск, предвкушая встречи с друзьями и коллегами, интересные доклады российских и зарубежных учёных и приятный отдых в свободное время (благо стояла тёплая и солнечная погода). Приехав в Академгородок, мы все были как громом поражены известием о трагической кончине Юрия Ивановича, последовавшей незадолго до начала симпозиума.

Симпозиум, в организации которого огромная роль принадлежала Ю.И., прошёл очень интересно и плодотворно. Ведущие отечественные и крупные зарубежные пленарные лекторы представили обзорные доклады по новейшим исследованиям, много полезной информации мы почерпнули из устных и стендовых докладов. Но тяжелое чувство безвозвратной потери надолго осталось в наших сердцах…

Честь и хвала школе профессора Ермакова, регулярно организующей семинары по молекулярному дизайну катализаторов, посвящённые памяти Юрия Ивановича Ермакова! Семинары славятся актуальной научной программой, мои коллеги и я неоднократно выступали на них с докладами.

**Анатолий Николаевич**
**СТАРЦЕВ**

## МОЙ УЧИТЕЛЬ – ЮРИЙ ИВАНОВИЧ ЕРМАКОВ

Без преувеличения хочу констатировать, что Юрий Иванович сыграл ключевую роль в моей жизни, определившую весь путь становления и как учёного, и как человека. В моей жизни произошло три важнейших события, в которых именно от него зависела моя судьба, при этом Ю.И. принимал решения единолично без какого-либо участия с моей стороны.

***Первое событие***

С Ю.И. я познакомился в начале 1972 года, когда приехал в Институт катализа для прохождения преддипломной практики. Первоначально предполагалась, что тематика моей дипломной работы будет связана с моей специализацией на кафедре «Радиационная химия» Химико-технологического факультета Томского политехнического института. Понятно, насколько далека была эта область химии от катализа, и насколько я не был готов к самостоятельной работе в новой для себя области науки. Тем не менее, после непродолжительной беседы с Ю.И., я дал согласие на работу в его лаборатории по предложенной тематике изучения нанесенных молибденовых катализаторов.

После защиты дипломного проекта, осенью 1972 года, мы вместе с женой оказались в стенах Института катализа в лаборатории, возглавляемой Ю.И. Я начинал стажёром-

исследователем, Люда – старшим лаборантом в группе органического синтеза, которой руководила Елена Каллиниковна Мамаева. Предложенная мне тематика метатезиса олефинов, как объект исследования закреплённых металлокомплексов, оказалась весьма привлекательной, но малопродуктивной системой для научного направления. Тем не менее, получаемые при этом экспериментальные результаты позволяли Ю.И. генерировать идеи по постановке новых перспективных исследований. Так, у него возникла идея создания нанесённых биметаллических катализаторов превращения углеводородов, когда платина взаимодействует с закрепленными на поверхности носителя низко валентными ионами переходных металлов. Идея оказалась весьма продуктивной в плане целенаправленного регулирования каталитических свойств платины. Казалось бы, эту плодотворную идею следует интенсивно развивать, тем более, что появились заманчивые идеи создания перспективных биметаллических катализаторов для многих процессов превращения углеводородов, что нашло своё отражение в моей кандидатской диссертации.

*А.Н. Старцев, Г.И. Кузнецова, Ю.И. Ермаков.*

***Второе событие***

Однако, совершенно неожиданно Ю.И. предложил мне начать принципиально новое для Института катализа направление по изучению свойств сульфидных катализаторов гидроочистки углеводородного сырья. Для меня это было, как гром среди ясного неба, и вызвало недоумение, и даже обиду: почему Ю.И. предлагал именно мне сменить весьма перспективную тематику на всесторонне изученную (как мне тогда казалось) каталитическую систему? Мне было хорошо известно, что на этих сульфидных катализаторах перерабатывались миллионы тонн сырья, а их ежегодное производство достигало десятки тысяч тонн по хорошо отработанным технологиям.

Благодаря своему природному таланту, широкой эрудиции, уникальному дару предвидения Ю.И. сумел увидеть в бескрайном океане науки то направление, где могли быть сполна востребованы все разработки и опыт предыдущих исследований для реализации совершенно новых идей и свершений. Кроме того, Ю.И. обладал ещё и талантом убеждения, когда, загоревшись сам какой-либо идеей (не только в науке!), был способен заинтересовать этой идеей своих сотрудников и сподвижников и увлечь перспективами исследований. Именно так и случилось с сульфидными катализаторами.

Идея Ю.И. заключалась в том, чтобы с использованием подходов для синтеза закреплённых металлокомплексов попытаться целенаправленно синтезировать на поверхности носителя предшественников активного компонента регулируемого химического состава с тем, чтобы изучить структуру активных центров и понять механизм их каталитического действия. Как оказалось, в дальнейшем, идея была весьма плодотворной и успешной, что привело к созданию

«Концепции кислотно-основного катализа сульфидными катализаторами». В основе концепции лежит знание молекулярной и электронной структуры активных центров, а также механизма их каталитического действия.

***Третье событие***

Ещё одна замечательная черта неординарного таланта Ю.И. – его научно-организационные способности. Признание научных заслуг Ю.И. зарубежными коллегами, свободное владение несколькими иностранными языками, позволило ему установить плодотворное сотрудничество со многими научными центрами по катализу за рубежом, что способствовало становлению международного авторитета Института катализа. Одной из форм такого сотрудничества являлись стажировки сотрудников Института в ведущих зарубежных научных центрах.

Общеизвестно, насколько нелегка была жизнь рядовых научных сотрудников в то непростое время из-за мизерной зарплаты и отсутствия возможностей реализовать свой потенциал по коммерциализации своих разработок. Поэтому я с большой благодарностью воспринял предложенную Ю.И. возможность моей стажировки в Max-Planck-Institut fur Kohlenforschung, в Мюльхайме (Германия), которая состоялась в 1983-1984 гг. Я работал в лаборатории профессора Б. Богдановича, специалиста по химии металлорганических соединений. Это позволило познакомиться с передовыми исследованиями Max-Planck-Institut и приобрести опыт работы на новейшем оборудовании (и, конечно, существенно пополнить бюджет моей семьи, что помогло пережить самые «лихие» девяностые).

После трагического 1986 года, уже без поддержки Ю.И., продолжались мои исследования сульфидных систем, которые базировались на приобретённых ранее знаниях и опыте. Я активно взаимодействовал с новым руководством Института

катализа, чтобы завершить начатые исследования для понимания природы каталитического действия сульфидных катализаторов. Первоначально мне удавалось реализовать задуманное, в результате была успешно защищена докторская диссертация, и меня назначили руководителем лаборатории. В академическом издательстве «ГЕО» в 2007 году вышла в свет моя монография «Сульфидные катализаторы гидроочистки: синтез, структура, свойства» с посвящением *Памяти моего учителя профессора Юрия Ивановича Ермакова.*

Однако в 2000-х годах произошли события в моей научной деятельности, которые поставили меня перед дилеммой выбора тематики моих дальнейших исследований, что коренным образом изменило мою дальнейшую судьбу. Но это уже другая история, после которой я оказался вне науки. Уверен, всё в моей судьбе могло бы сложиться иначе, будь рядом мой Учитель − Юрий Иванович Ермаков. Я благодарен Ю.И. за привитую увлечённость наукой, моё становление как учёного и радость совместной работы.

Одной из самых замечательных отличительных черт Ю.И. как руководителя было его желание и стремление быть всегда вместе с родным для него коллективом единомышленников, «и в праздники, и в будни». При этом все происходило настолько естественно, что не возникало никаких сомнений относительно «инициативы сверху», принуждающей подчиненных принимать инициативы руководителя.

Пожалуй, неизгладимые впечатления остались у меня от «тихой охоты» за грибами. Как только у Ю.И. появилась машина «Копейка», у нас началась новая эпоха в освоении окрестных лесов в поисках грибных мест. Как водитель, Ю.И. сразу снискал себе славу отчаянного гонщика, а в сочетании с бездорожьем каждая поездка становилась своеобразным приключением. Так

нами были освоены грибные места в Караканском бору и Ордынских лесах. И сегодня, собирая грибы в Каракане, мы первым делом едем на места с белыми грибами, которые открыл нам Ю.И. У Ю.И. существовала своя теория относительно ядовитых грибов (однажды он на спор поджарил молодые мухоморы и сам благополучно их протестировал). Он всегда быстрее всех собирал самый большой урожай грибов и также быстро их заготавливал. Надо ли говорить, что мы с опаской принимали его угощения солёными грибами. Однако никогда не было случаев отравления!

По инициативе Ю.И. в погожие выходные дни мы вместе с детьми выбирались на природу недалеко от Академгородка на берегу ручья Зырянка. Обычно эти вылазки сопровождались игрой в футбол, в которой принимали участие дети и жёны.

*Зимние футбольные баталии.*

Для нас не было преград, мы играли круглогодично независимо от времени года и погоды. Надо было видеть наш футбол по пояс в снегу при температуре ниже – 20 °С! Это придавало всем заряд здоровья и бодрости.

*Байкальский поход: Ю.И. Ермаков, Т.Д. Юдина, А.Н. Старцев.*

Многие другие события мы также отмечали в кругу коллег и друзей, вместе с Ю.И.: юбилейные даты, новогодние маскарады, замечательные события в жизни лаборатории. Обязательным атрибутом этих мероприятий оказывались стенгазеты с фотографиями и стихотворными поздравлениями, шутливыми кроссвордами (Ю.И. с неподдельной радостью реагировал на каждое угаданное слово!). Нельзя не отметить и совместные отпуска, проведённые в Крыму, на Кавказе, Алтае, Байкале и др. Поэтому наш лабораторный коллектив всегда отличался дружбой и сплочённостью, в чем основная заслуга принадлежит нашему другу и руководителю – Юрию Ивановичу Ермакову.

**Геннадий Дмитриевич**
**БУКАТОВ**

# БОЛЬШАЯ УДАЧА В ЖИЗНИ – ВСТРЕЧА С ТАКИМ ЧЕЛОВЕКОМ

***«Да разве сердце позабудет того, кто хочет нам добра,***
***Того, кто нас выводит в люди, кто нас выводит в мастера!»***

***Первая встреча и начало***

По приглашению Юрия Ивановича мы с женой Зиной после окончания Саратовского университета приехали в Новосибирск 31 июля 1968 года. В приёмной директора нам сказали, что предназначенная нам комната ремонтируется, вот вам ключи, которые передал Ю.И. от своей квартиры – можете там жить (Ю.И. вместе с семьёй был в отпуске в Венгрии). Поэтому наша первая встреча состоялась через месяц.

Первую встречу с Ю.И. вижу, как сейчас. Я занимался перегрузкой колонны никель-хромовым катализатором для очистки этилена. Это было моё первое знакомство с катализаторами и полимеризацией. Руки по локоть чёрные от катализатора. В этот момент входит высокий, стройный, одетый в элегантный серый костюм с галстуком молодой человек с высоким лбом и проницательным взглядом под модными очками. Это был Ю.И. В то время Ю.И. уже пятый год (завлаб в 28 лет!) возглавлял лабораторию каталитической

полимеризации, основным направлением работ которой был синтез окиснохромовых катализаторов, нанесённых на силикагель, и исследование полимеризации этилена на этих катализаторах.

Ю.И. предложил мне тему, которая возникла на основе работ Косси − он квантово-химическими методами исследовал реакцию присоединения олефина к активной связи «переходный металл – алкил», как основную реакцию роста полимерной цепи. Косси считал, что главную роль в этой реакции играет так называемое дативное взаимодействие с участием d-орбиталей переходного металла, и предсказал изменение скорости реакции в ряду хлоридов титана, ванадия и хрома. Ю.И. предложил проверить это предсказание экспериментально. Надо было синтезировать низшие хлориды этих металлов и измерить константы скорости роста цепи при полимеризации этилена на них методом радиоактивных ингибиторов. А Зине Букатовой Ю.И. предложил работу по синтезу треххлористого титана – катализатора полимеризации пропилена. Этими темами Ю.И. фактически открыл новое направление работ в лаборатории – исследование полимеризации олефинов на катализаторах Циглера-Натта.

Поначалу было трудно. Ориентироваться можно было только на литературные источники, т.к. синтезом хлоридов титана в лаборатории никто не занимался. В литературе об экзотическом двухлористом титане, который мне надо было синтезировать, сведений было крайне мало, поскольку все в мире занимались уже известным треххлористым титаном. Опыта экспериментальной работы в химической лаборатории у меня никакого не было, т.к. диплом на кафедре химфизики физфака СГУ я защищал по теоретическим расчётам предэкспоненциальных множителей радикальных реакций. Поэтому приходилось часто советоваться по технике эксперимента с Лазуткиным А.М. и Деминым Э.А. В конце

концов, были получены образцы $TiCl_2$, активные в полимеризации этилена без алюминийалкилов, обязательных с обычными катализаторами Циглера-Натта. Низшие хлориды ванадия и хрома оказались практически неактивными. Поэтому предсказания Косси проверить не удалось. Зато на примере $TiCl_2$ удалось доказать, что активными центрами катализаторов являются монометаллические центры, а не биметаллические комплексы титана и алюминия, как многие предполагали.

*Лаборатория полимеризации, начало 70-х.*

### *Лазуткин А.М. − стеклодувных дел и чистой науки мастер*

В лаборатории он занимался полимеризацией диенов на аллильных комплексах никеля и палладия. Все реакции он проводил в стеклянной цельнопаянной аппаратуре, которую сам же и паял, включая стеклянные перегородки «хвосты». После реакции всё стекло мыл «хромпиком» и затем ополаскивал бидистиллированной водой. Всему этому мы учились у него и применяли в своей работе. Ещё он говорил, что всегда можно найти выход из тупика, если хорошо подумать. А заниматься основной тематикой лаборатории он отказывался, считал, что на

гетерогенном окиснохромовом катализаторе непонятно, что происходит по сравнению с гомогенными комплексами, которые можно рассматривать как активные центры. В результате разных оптимизаций в Институте он перешёл в лабораторию гомогенного катализа, которой руководил Матвеев К.И., а потом ушёл работать в филиал «Пластполимер» в Новосибирске. Исследования Лазуткина А.М. выходили за рамки основной тематики лаборатории полимеризации и никоим образом не могли быть присвоены кем-то ещё. (О Лазуткине А.М. я вспомнил в связи с обвинением известного мемуариста, что Ю.И. присвоил себе работы Лазуткина А.М., что является полным абсурдом).

***Исторический эксперимент Э.А. Демина***

Одновременно со мной в лаборатории появился Демин Э.А., как целевой аспирант от Кемеровского политехнического института. Ю.И. предложил ему исследование полимеризации этилена на гомогенных аллильных комплексах хрома для сравнения с нанесёнными окиснохромовыми катализаторами. Аллильные комплексы хрома из трихлорида хрома он учился получать у Лазуткина А.М., а из $CrCl_3$ я пытался получать дихлорид хрома. Вот так мы взаимно и сотрудничали. Аллильные комплексы хрома имели очень низкую активность в полимеризации этилена. Но однажды Ю.И. предложил нанести эти комплексы на силикагель. Я был свидетелем и отчасти участником этого эксперимента. Демин Э.А. вместе с Захаровым В.А. принесли раствор своего комплекса в стеклянной ампуле в радиохимический корпус, где на установке полимеризации я уже подготовил автоклав, предварительно загрузив в него стеклянную ампулу с силикагелем. Эдуард ввёл свой комплекс, разбив стеклянную перегородку, в автоклав, и началась полимеризация этилена. Скорость реакции, как обычно, была низкой (1-2 г ПЭ за час при 5 атм.), стрелка на

манометре еле двигалась. Минут через 15 мы разбили ампулу с силикагелем, и произошло чудо: давление этилена начало падать очень быстро, еле успевали его выравнивать. Когда вскрыли автоклав, он был забит порошком полимера. Это было похоже на историю открытия катализаторов Циглером, когда его студент исследовал влияние солей переходных металлов на олигомеризацию этилена на алюминийалкилах. Фактически с этого опыта Демина Э.А. у Ю.И. возник новый подход к целенаправленному синтезу катализаторов через закреплённые металлорганические комплексы на окисных носителях ($SiO_2$, $Al_2O_3$) не только для полимеризации, но и для других каталитических процессов.

Меняя степень окисления закреплённого переходного металла путём его термообработки в разной окислительно-восстановительной среде можно было создавать точные (состав, состояние) катализаторы по сравнению с катализаторами, получаемыми традиционными методами пропитки. Иногда на институтских конкурсах Поповский В.В. подтрунивал над названием, спрашивая у Ю.И. катализаторы точные или точечные? Так Ю.И. из полимеризации вырастил новое направление, и, как следствие, появилась новая лаборатория катализа закреплёнными металлокомплексами.

***Юрий Иванович отличался огромной работоспособностью***

Заведуя новой лабораторией, он не оставлял без внимания дела в лаборатории полимеризации, которой уже руководил Захаров В.А. Особенно интересовался работами, имеющими важное значение для промышленности. Каждое лето, начиная с 1981 г. и по 1985 г., Ю.И. ездил с нами (Захаров В.А., Букатов Г.Д.) на своих жигулях в Томск на нефтехимкомбинат. Там в 1981 г. было запущено производство полипропилена (ПП) на треххлористом титане. С высоким начальством обсуждались

две программы по переводу производства ПП как на высокоэффективный треххлористый титан нового поколения, так и на более современный нанесённый титан-магниевый катализатор. Однажды (он был романтиком) Ю.И. предложил выехать в Томск накануне совещания вечером, остановиться на ночёвку на берегу Томи. Был прекрасный летний вечер с удивительно красивым видом на Томь и город. Посидели у костра, обсуждая разные дела и события, переночевали в палатке, а утром поехали на комбинат…

Руководство комбината соглашалось на наши предложения, подписывало протоколы о намерениях, но дальше дело не шло. И только в 1985 г., когда Томский нефтехимкомбинат никак не мог выйти на проектную мощность, достигнув только 2/3 от неё, а Гурьевский химзавод на нашем катализаторе успешно выполнял план, решением замминистра по новой технике Поляковым З.Н. обязали Томский нефтехимкомбинат включить в план по новой технике на 1986 г. внедрение треххлористого титана нового поколения. Ю.И. активно этому содействовал, организуя письма Борескова Г.К. министру Минхимпрома. Ю.И. считал такой путь эффективным, зная, что письма академиков министры читают лично и реагируют («…не то, что в нынешнее время…»). И действительно, в ноябре 1986 г. производство полипропилена с активным участием Института было переведено на наш катализатор. И уже за январь 1987 г. выработка полипропилена составила 104 % в пересчёте на годовую мощность комбината. Очень жаль, что Ю.И. не дожил до этого события всего несколько месяцев.

Когда работа по разработке и внедрению нового катализатора на предприятиях Минхимпрома выдвигалась в 1989 г. на Премию Совета Министров СССР, Ю.И. решением Учёного совета Института по праву был включён в состав авторов от Института катализа. К глубокому сожалению и по неизвестной причине,

в списке награждённых Ю.И. уже не значился. Думаю, что в обход решения Учёного совета, это явилось результатом инсинуаций и происков завистников и недоброжелателей, которые у Ю.И., как у всех талантливых людей, были. Теперь невозможно устранить эту вопиющую несправедливость, ведь и той страны − Советского Союза − больше нет.

***Юрий Иванович был креативным, позитивным человеком, на одной волне с молодёжью***

Так бы его характеризовали на современном сленге. По сути – это остроумный, ироничный, смелый человек, любитель жизни во всех её проявлениях, интересный собеседник, умеющий поддержать любую тему в любой компании, готовый прийти на помощь в любой ситуации. Его кредо в жизни – *лучше сделать и жалеть, чем не делать и жалеть*, а ещё – *делай сам, а хочешь завалить дело, создай комиссию*.

Приведу два случая, иллюстрирующие некоторые его качества. Помню, как в 1980 году ему предложили выступить на Международном симпозиуме во Флоренции с пленарной лекцией по стереоспецифической полимеризации пропилена. В это время он несколько отошёл от полимеризации и активно занимался катализаторами для других реакций. Я думал, что он откажется, но нет. Ю.И. смело и активно погрузился в эту тему, переработал гору литературы и выступил с блестящей лекцией и нестандартными слайдами.

Однажды летом, ещё на втором году моего пребывании в Академгородке, Ю.И. пригласил меня в поездку на яхте по Обскому морю с каким-то важным гостем ИК из Франции. Наверное, вспомнил, что в университете я учил французский язык. (Кстати, при первой беседе с Ю.И. он спросил, какой я учил иностранный язык. Узнав про французский, сказал, что без знания английского языка в науке не обойтись, и тут же

договорился о включении меня в английскую группу для аспирантов при Сибирском отделении). На следующий день мне надо было в 6 часов утра быть на лодочной базе, где базировались яхты. Накануне вечером, собираясь в поездку, я что-то доставал на антресолях и, спрыгивая со стула, задел обручальным кольцом край антресолей, сильно содрав кожу. По горячим следам я пошёл к Ю.И. (благо жили в одном дворе) отказаться от поездки. Ю.И. посмотрел, растолок таблетки стрептоцида, засыпал рану, забинтовал и сказал, что утром ждёт меня, как и договаривались. Так я первый и единственный раз в жизни плавал на большой яхте. Матросом был Скоморохов В.Б. из матмоделирования, а капитаном – кто-то из Института химической кинетики и горения. Помню, что с утра дул ветер, яхта на всех парусах шла очень быстро, было тихо (шли без двигателя) и только слышно, как под килем рассекаются волны. Поездка удалась. Мой французский не пригодился – Ю.И. отлично владел этим языком. *В любой ситуации не надо отчаиваться и отступать от намеченной цели.*

Ю.И. был инициатором воскресных походов сотрудников с семьями в лес, которые вылились сначала в зимний (а потом и летний) футбол, когда женщин ставили в ворота, а дяденьки с детьми бегали с мячом. В отпускное время летом Ю.И. организовывал поездки больших компаний сотрудников (15-20 человек) по стране: Алтай (1972), Крым (1973), Северный Кавказ/Сочи (1977), Байкал (1980), Иссык-Куль (1981). Благодаря Ю.И. все получили массу впечатлений и удовольствия, о которых и теперь храним тёплые воспоминания.

***Кадры и связи решают всё***

Ю.И., являясь замдиректора Института, отвечал за молодые кадры. Он поддерживал связи со многими университетами и институтами. В нашей лаборатории были приглашённые студенты и стажёры не только из Новосибирских вузов, но из Ленинграда,

Саратова, Кемерово, Томска, Фрунзе и других городов. Если после окончания стажировки у человека не было возможности остаться работать в Институте, Ю.И. рекомендовал его в штат СКТБ катализаторов, тем самым готовя квалифицированные кадры не только для Института, а и для СКТБ.

Будучи членом дирекции, Ю.И. за сравнительно короткий период (10-15 лет) значительно усилил и придал новый импульс международному сотрудничеству, фундамент которого изначально был заложен Г.К. Боресковым. Он внёс значительный вклад в обеспечение научными высококвалифицированными кадрами собственно Института, а также СКТБ катализаторов и Омского филиала ИК. Ю.И. был человеком государственным, глобально мыслящим в отличие от движимых сиюминутной, а то и личной, выгодой учёных.

Ю.И., как зам. директора Института, активно развивал международное сотрудничество, в частности, многочисленные двусторонние связи: советско -американские, -немецкие (ГДР и ФРГ), -итальянские, -французские, -японские, -индийские, -вьетнамские и др., а также со странами СЭВ. Под руководством Ю.И. проводились двусторонние семинары, симпозиумы, он приглашал с лекциями в Институт маститых учёных из разных стран. Многие молодые перспективные сотрудники Института были направлены им на стажировки в лаборатории известных мировых учёных. Позже эти сотрудники становились ведущими специалистами Института в своих областях исследований. По обмену в Институт приезжали сотрудники из зарубежных стран, опекая которых, мы обменивались последними достижениями, учились языку, разным взглядам на проводимые исследования и мир, расширяли свой кругозор.

*Г.А. Нестеров, Г.Д. Букатов, Ю.И. Ермаков, В.А. Захаров, С.И. Махтарулин.*

Ю.И. дважды отправлял меня на 3 месяца в зарубежные командировки. С одной стороны, был сильный стресс (особенно в первый раз: все вокруг чужое и хотелось домой), а с другой стороны − очень интересно и полезно. В первом случае, в Токио, в лаборатории профессора Т. Кейи я занимался исследованием нового в то время процесса газофазной полимеризации пропилена. Полезными для меня были дискуссии, когда я доказывал свои доводы в пользу монометаллических (только титана) активных центров в лаборатории, где придерживались противоположных взглядов в пользу биметаллических центров-комплексов Ti и Al. Информация, полученная мной в Японии, помогла скорректировать исследования в нашей лаборатории по синтезу более эффективного треххлористого титана с контролируемой морфологией.

*Профессор А. Замбелли (Италия) в Институте катализа, 1982 г.*
*Слева направо: Букатов Г.Д., Замбелли А., Ермаков Ю.И., Нестеров Г.А.*

В Италии, в лаборатории профессора А. Замбелли (ученика Нобелевского лауреата Дж. Натта), я исследовал новым для нас методом $^{13}C$-ЯМР стереорегулярную структуру фракций полипропилена, полученного на своём катализаторе $TiCl_2$, показав, что она аналогична, как и для каталитической системы $TiCl_3$–$AlR_3$. Полученный опыт позволил в дальнейшем применять этот метод в нашей лаборатории для исследования стереорегулярной структуры ПП и сополимеров этилена с пропиленом, полученных на наших катализаторах.

Пишу так подробно потому, что один комментатор – защитник мемуариста – похвалялся, как он на партбюро Института (рекомендация которого, в те времена требовалась для загранкомандировок) выступал против поездки Ю.И. за границу, допытываясь, зачем и какая польза от поездки. Как можно таким объяснить, что международные связи, информация, опыт – это

долговременные инвестиции, на сегодняшнем языке, отдача от которых будет через несколько лет (5-10 лет по опыту лаборатории полимеризации). Если директор Боресков Г.К. считает целесообразным направить замдиректора Ю.И. в поездку, то почему такие «партийцы» и иже с ними считают, что они лучше разбираются, как должен развиваться Институт, и лучше видят его будущее через 10-20 лет. Так, не состоялась поездка Ю.И. на двойной (по катализу и по матмоделированию) советско-французский семинар в Лион. Ю.И. не дали визу на выезд чиновники из аппарата ЦК КПСС. Якобы нельзя оголять Институт, т.к. Боресков Г.К. возглавлял делегацию из 15 советских учёных на этот семинар. Довод смешной, если бы не было так грустно. Ю.И. сразу сказал, чьих это рук дело. Был у нас такой в Институте деятель со связями в аппарате ЦК КПСС. К сожалению недоброжелатели использовали разные способы, включая партбюро и более высокие инстанции, чтобы портить жизнь Ю.И. и мешать его работе. До чего людей доводит зависть к успехам других, более активных и способных! Лучше бы думали о будущем Института. Дела и жизнь расставили все по местам, что видно на примере научной школы Ю.И.

***О Школе профессора Ермакова***

Помимо организации научных семинаров, посвящённых Ю.И., проводимых каждые 5 лет, о Школе можно судить по делам организованной Ю.И. и продолжающей активно работать лаборатории каталитической полимеризации. Только на своём примере по катализаторам полимеризации пропилена могу перечислить достижения лаборатории. В советское время − это вышеупомянутые работы по синтезу и внедрению микросферического катализатора на основе треххлористого титана в производство полипропилена на предприятиях Минхимпрома. Томск проработал на нём 23 года. В 90-е −

продажа лицензии на этот катализатор голландской компании, поступления валюты от которой помогали выживать лаборатории и Институту в те сложные годы. В постсоветское время − совместный проект по нанесённым катализаторам полимеризации пропилена, который продолжается более 27 лет (думаю, такого уникального проекта в стране больше нет) с крупнейшей в мире инофирмой, производящей в 3 раза больше ПП, чем все производства в России. Никакая инофирма не будет платить реальные деньги, и так долго, если исследования не будут давать результаты и проводиться на соответствующем уровне. А уж мировой уровень их специалисты отслеживают и знают прекрасно. Сейчас СИБУР активно интересуется этими катализаторами, желая организовать их производство у себя. Это и есть реальный результат учеников школы Ю.И., проводящих исследования мирового уровня, ориентированные на практически важные для страны работы и поддерживающие международный авторитет Института. Все это соответствует духу и делу Ю.И. И это только один из примеров.

Научная школа Ермакова Ю.И. живёт и развивается.

**Людмила Яковлевна**
**СТАРЦЕВА**

## СИБИРСКИЕ ОРГАНИЗАТОРЫ КОНФЕРЕНЦИЙ

В настоящее время с Научно-организационным отделом хорошо знакомы сотрудники Института катализа, активно направляющие свои тезисы на наши многочисленные «каталитические» конференции, а в 1983 году, когда для меня всё только начиналось….

В должности руководителя группы (и единственного сотрудника), мне пришлось заниматься подготовкой экспонатов для всех выставок Института и выполнять обязанности секретаря оргкомитета одной из его конференций. Сама идея о создании подразделения, которое бы занималось воедино организацией конференций, выставок и рекламы, в начале восьмидесятых годов принадлежала Юрию Ивановичу Ермакову. Важно, что при этом накапливался и сохранялся опыт организации мероприятий в одних руках. И как результат – не отвлекались коллективы сотрудников от исследований и не обучались каждый раз заново работе в оргкомитетах.

Как заместитель директора, Ю.И. в 70-е годы координировал работы по организации международного сотрудничества. Ю.И. владел английским, немецким, французским и венгерским языками, разговаривал на японском и итальянском языках, учил

испанский. При его активном участии проводились регулярные двухсторонние семинары по катализу (советско-японские, советско-индийские, советско-итальянские). Он возглавлял организацию симпозиумов с участием зарубежных учёных «Нанесённые металлоорганические катализаторы превращения углеводородов».

Ю.И. любил оргработу и умел увлечь других, с ним было интересно работать и можно было многому научиться. В работе оргкомитета поощрялась самостоятельность и инициатива, владение разговорным английским, пионерские и «хорошо забытые старые» идеи, стремление к новым формам оргработы. А «шишки», которые само собой набивали впереди идущие, как-то незаметно забывались на фоне приходящего опыта и профессионализма. Он обращал наше внимание и на содержательные научные программы конференций, и на заботливое отношение к участникам. Тогда (и сейчас) немаловажную часть работы оргкомитета составляла организация комфортного проживания участников, вкусных кофе-перерывов, интересных экскурсий по историческим местам и именитым музеям, запоминающихся пост-туров.

Среди прошедших международных мероприятий навсегда запомнилась организация под руководством Ю.И. крупного V Международного симпозиума по связи между гомогенным и гетерогенным катализом. Институт катализа получил от Международного консультативного совета симпозиума право на его проведение в нашей стране в 1986 году. В симпозиуме, который прошёл в Новосибирске с 15 по 19 июля, приняли участие около 300 учёных, из них более 90 из 10 зарубежных стран. Рабочий оргкомитет симпозиума возглавлял К.И. Замараев, его заместителями были Ю.И. Ермаков, В.А. Лихолобов и Р.А. Буянов. Ни директор Института К.И. Замараев, ни зам. директора

Р.А. Буянов никогда не присутствовали на заседаниях комитета при обсуждении организационных вопросов. В действительности РУКОВОДИЛ ВСЕМ Юрий Иванович. А созданный им классный оргкомитет из молодых сотрудников активно помогал ему – все работали дружно, но трудностей хватало.

РАБОЧИЙ ОРГКОМИТЕТ СИМПОЗИУМА

Замараев К.И. - председатель
Ермаков Ю.И.
Буянов Р.А. } - зам.председателя
Лихолобов В.А.

Программная комиссия

Лихолобов В.А. - председатель
Ильинич Г.Н.

Комиссия по приему иностранных ученых

Москвина З.В. - председатель
Давыдов А.А.

Комиссия по проведению заседаний

Букатов Г.Д. - председатель
Старцев А.Н.

Организационно-пропагандистская комиссия

Лымарь С.В. - председатель

Комиссия по приему сопровождающих

Яблонский Г.С. - председатель
Юдина Т.Д.

Транспортная комиссия

Захаров В.А. - председатель
Нестеров Г.А.

Комиссия по организации прогулки на теплоходе

Исмагилов З.Р. - председатель
Керженцев М.А.

Информационно-издательская комиссия

Кожевников И.В. - председатель
Старцева Л.Я.
Злобин Е.Г.

Комиссия по приему советских ученых

Соколовский В.Д. - председатель
Гусевская Е.В.

Группа синхронного перевода

Гиндина А.Л. - председатель

Комиссия по культурной программе

Городецкий В.В. - председатель
Елохин В.И.

Финансово-хозяйственная комиссия

Некипелов В.М. - председатель
Старостина Т.Г. - зам.предс.
Никиточкина В.А.
Михайлов А.Ф.

Комиссия по питанию

Шумило О.Н. - председатель
Романников В.Н.

Комиссия по подготовке отчета

Кузнецов В.Л. - председатель

*Состав Рабочего оргкомитета V Международного симпозиума «Связь между гомогенным и гетерогенным катализом», 1986 г., Новосибирск.*

За 2 года до начала симпозиума часть рабочего комитета вместе с Ю.И. ездила на стажировку в Ленинград, где в сентябре 1984 года проходил IV Международный симпозиум по гомогенному катализу. Мы постоянно «приставали» к коллегам из Ленинградского оргкомитета с многочисленными вопросами, связанными с финансированием, перепиской и регистрацией участников, публикацией трудов, организацией питания, бронирования отелей и т.д., и т.п. Мы многое увидели своим глазами и по окончании командировки понимали, что нас ждёт на нашем симпозиуме. Это была не только деловая поездка.

*Рабочий оргкомитет V Международного симпозиума «Связь между гомогенным и гетерогенным катализом» («сильная» половина). Слева направо: И.В. Кожевников, А.В. Федотов, Ю.И. Ермаков, В.Д Соколовский, В.И. Елохин, В.Н. Романников.*

Свободными вечерами мы бродили по одному из красивейших городов мира с его изумительными архитектурными ансамблями и величественными дворцами, во время экскурсий познакомились с его прекрасными музеями и удивительными пригородами. Возвращались в Новосибирск вдохновлённые, с желанием провести наш симпозиум на таком же высоком уровне!

*Рабочий оргкомитет V Международного симпозиума «Связь между гомогенным и гетерогенным катализом» («слабая» половина, без Ю.И.). Слева направо: О.Н. Шумило, Л.Я. Старцева, В.А. Лихолобов, Г.Д. Букатов, А.Н. Старцев, В.Л. Кузнецов.*

Такие привычные сейчас слова, как «ноутбук», «электронная почта», «сайт», «интернет» тогда звучали, как «печатная машинка», «корректорская бумага». А слайд-проектор и копировальный аппарат были самой продвинутой оргтехникой. Огромное количество красочных конвертов с логотипом симпозиума клеилось вручную. Материалы всех лекций и устных докладов, тезисы стендовых докладов на русском и английском языках были отпечатаны на полиграфическом участке Института к началу симпозиума. Только введение сухого закона в стране отменило выпуск, в качестве сувенира для участников, партии фирменной наливки «Рябиновка» (догадываетесь чья была идея?). Логотип с веткой красной рябины, изготовленный профессиональным новосибирским художником из сибирской яшмы, был настолько красив, что международный комитет

симпозиума сделал его переходящим символом всех последующих своих симпозиумов.

К глубокому прискорбию, судьба уготовила Ю.И. короткую жизнь. Он ушёл из жизни за месяц до открытия своего симпозиума. На церемонии открытия участники почтили минутой молчания память профессора Юрия Ивановича Ермакова.

Престижные Международные симпозиумы по связи между гомогенным и гетерогенным катализом и поныне поочерёдно проводятся в отдельных странах мира (первый прошёл в 1974 году).

В 1992 г. в структуре Института был создан отдел уже из нескольких сотрудников, который занимался только организацией конференций. С ростом числа сотрудников отдела незамедлительно выросло и количество мероприятий. Становилось интереснее работать с новой оргтехникой и современными компьютерными технологиями. Наверное, можно подсчитать, сколько конференций и семинаров было организовано Научно-организационным отделом за 35 лет работы. Но не это главное, гораздо важнее приобретённые навыки и профессиональный уровень, позволяющие проводить Институту катализа российские и международные конференции любых масштабов. В 2015 году крупнейший и наиболее престижный в Европе XII Европейский конгресс по катализу “ЕВРОПАКАТ-2015” впервые прошёл в России (Казань, 30 августа – 4 сентября 2015 г.). Институт катализа выступил основным организатором конгресса, в работе которого приняли участие около 900 учёных из 44 стран мира.

Прошло время. Теперь «каталитические» конференции уже организуют мои молодые сотрудники, которым я передала свои знания и опыт. Но, по-прежнему, в отделе приветствуется

самостоятельность, инициатива, внимание и заботливое отношение к участникам, стремление к новым формам оргработы. В 2020 году сотрудники отдела впервые провели конференцию с использованием платформы ZOOM-сервиса для проведения видеоконференций и онлайн-встреч.

Организация международных и российских конференций способствует росту высокого научного авторитета и мировой известности Института катализа. Приятно сознавать, что в этом есть и частица вклада Научно-организационного отдела, к организации и становлению которого в своё время имел прямое отношение мой Учитель Юрий Иванович Ермаков.

В заключение хочу рассказать о светлом и добром сердце Ю.И., который не считал зазорным проведать своих сотрудников в больнице, с яблоками. А когда он болел, мы приносили ему в больницу винегрет и горячую варёную картошку (он налегал на овощи, не хотел поправляться). Тогда мы в лаборатории чаёвничали с пирожками-печеньками, которые сами пекли, а он хрустел в своём рабочем кабинете морковкой. Но когда его

*Дед Мороз, Дед Мороз, он подарки нам принёс!*
*Вокруг Ю.И.-Деда Мороза, слева: Старцев Паша, Букатова Таня, Старцева Лида, Букатов Дима, Кузнецов Саша (справа).*

угощали домашним вареньем из клубники и малины, вздыхал, но не мог устоять и не отказывался от добавки вкусненького. Мои дети обожали Ю.И.-Деда Мороза, который баловал их диковинными в то время жевательными резинками и сладостями.

Юрий Иванович был президентом созданного им «π-σ-Club», который как-то незаметно сформировал на лабораторных семинарах активную творческую атмосферу. В клубе мы учились вместе дружно работать и интересно отдыхать. Яркими и запоминающимися были карнавальные встречи Нового года в его многокомнатной квартире (только в ней могли помещаться сотрудники трёх лабораторий с жёнами-мужьями). Всеобщий праздник компанейски поддерживал и любимый пёс семьи Малыш.

Как-то раз мы, во главе с Ю.И. (падишахом), разряжённой компанией с гитарой, песнями и гаданиями ходили поздравлять с Новым годом нашего директора в коттедж. Георгий Константинович был рад незваным гостям, щедро угостил, по домам все возвращались весёленькие и счастливые.

Вспоминается, как в один из праздников гостеприимный хозяин в маске розового поросенка от души угощал нас своим фирменным вином из одуванчиков. Правда, с ним дегустировала витаминное вино в основном сильная половина лаборатории. На закуску предлагалось засоленное по его особой технологии грибное ассорти. «Грибная технология» тоже запомнилась. Грибы тогда в лесах водились, собирали по многу ведер.

Ю.И. был оригинален во всем. Даже «тихая» охота за грибами у него была «быстрой» − собирал грибы быстрее всех, причём срезал все подряд. Как-то он увидел, как я напрягаюсь у ванны с разбором грибного богатства на соленье, сушку, жарёху (для хранения в морозилке), вырезанием червивых, чисткой шляпок губкой, и сказал: *«Люда, вы же химик-технолог! Так и до полуночи не управитесь. Вот я ВСЕ собранные грибы замачиваю в ванне в крепком солёном растворе (профилактика от*

*червяков), промываю, слегка провариваю в бачке для кипячения и засаливаю или мариную в банках»*. Грибы Ю.И. для закуски были самое то, я сама пробовала. Но тогда и сейчас я солю-мариную грибы по старинке (иногда и до утра приходилось грибы обрабатывать), по бабушкиной технологии.

Ермаков был предан науке, сам много и интенсивно работал, и требовал результатов и статей от своих молодых сотрудников. Исследования в области катализа закреплёнными металло-комплексами и высокодисперсными частицами интенсивно развивались во многих странах, поэтому наши старались защитить кандидатские диссертации как можно быстрее. «Хитрющий» Ю.И. с улыбкой советовал нам, неопытным жёнам будущих маститых учёных: «*Не ругайте своих мужей. Пусть они лучше занимаются наукой и допоздна работают в лаборатории, иначе понимаете чем будут заниматься..?»*. Мы всё понимали, старались их часто не «пилить» и тянули семейный быт, хотя на свою работу тоже ходили. Надо заметить, что в те годы, да и в наше время, многие научные сотрудники Института катализа работали в лабораториях и в вечернее время, и по выходным.

*З.К. Букатова, Ю.И. Ермаков и Л.Я. Старцева,*
*в день 50-летнего юбилея Юрия Ивановича.*

Жизнерадостный, энергичный, с ворохом идей, Ю.И. старался всё посмотреть и везде поспевать. Любил театр, следил за новинками литературы, поддерживал спортивную форму, и сотрудники, включая жён с детьми, за ним тянулись. На футболе Ю.И. редко удавалось прорваться к воротам, доставались и синяки, особых поблажек ему никто не делал. Мы с нетерпением ждали летних отпусков, вместе обсуждали разнообразные маршруты, весь год откладывали деньги для замечательных путешествий по живописным горам-морям-озёрам нашей страны.

Ученики профессора Юрия Ивановича Ермакова регулярно, раз в пять лет, организует семинары памяти своего Учителя. Семинары проходили в Новосибирске (1995, 2000 г.), Омске (2005 г.), Листвянке (2010 г.), Горном Алтае (2015 г.). Семинар к 85-летию Ю.И. Ермакова должен был состояться осенью 2020 года, но из-за пандемии коронавируса перенесён на лето 2021 года (Листвянка, Байкал). Большой вклад в подготовку и проведение семинаров вносят сотрудники Научно-организационного отдела – СИБИРСКИЕ ОРГАНИЗАТОРЫ КОНФЕРЕНЦИЙ.

**Зинаида Константиновна**
**БУКАТОВА**

## В ТЕ ДАЛЁКИЕ ВРЕМЕНА

*Одни уходят, не оставив след,*
*Других следы прибой времён стирает,*
*А кто-то оставляет свет в душе,*
*Навечно нашу память забирает…*

В душе каждого из нас, кто работал или просто был знаком с Юрием Ивановичем, остался добрый, неизгладимый след об этом замечательном, незаурядном, талантливом человеке. Я с огромной благодарностью вспоминаю его и те годы, в которые мне посчастливилось знать Ю.И. довольно близко.

Я познакомилась с Ю.И. заочно, в марте 1968 года. Ребята из нашей группы были на дипломной практике в лаборатории полимеризации Института катализа СО АН СССР, но остаться работать по семейным причинам не смогли. Ю.И. поинтересовался, не могли бы они кого-то порекомендовать? Порекомендовали дипломника-отличника Букатова Гену. Ю.И. прислал запрос на кафедру химфизики СГУ, и, конечно, Букатов Гена согласился. Ещё бы – тогда Академгородок гремел на всю страну, и работать здесь было очень престижно. Но Гена был уже женат, и его жена (я) стала переписываться с Ю.И. Сообщила, что в ноябре у Букатовых родится ребёнок, поэтому

им нужно жильё и т.п. Ю.И. ответил, что принимает ситуацию, но для получения комнаты необходимо приехать не к 1 сентября, как положено всем стажёрам, а к 1 августа. Когда мы приехали, Ю.И. был в отпуске – всей семьёй они уехали в Венгрию, на родину его жёны. Выделенная нам комната была ещё в ремонте, вещей у нас никаких не было, поэтому, предусмотрев это, Ю.И. оставил нам ключи от своей квартиры, и мы целый месяц жили в его 3-х комнатной квартире на Морском, 48. Сейчас такое, наверно, никому не придёт в голову – доверить свою квартиру, все вещи совершенно незнакомым людям. Мало ли, что может случиться? А Ю.И. доверял!

Он набирал к себе в лабораторию молодых ребят-дипломников, преимущественно отличников, и обо всех заботился, всех старался обеспечить не только интересной работой, но и жильём, постоянно интересовался результатами исследований, заслушивал и обсуждал их на регулярных лабораторных семинарах, интересовался и бытом. Под его неусыпном руководством абсолютно все молодые сотрудники защитили кандидатские диссертации в минимально короткий срок, а многие – докторские.

В лаборатории Ю.И., а позднее, в возглавляемом им отделе, была необыкновенная дружеская атмосфера. Не только в рабочее время все заинтересовано помогали друг другу в общем деле, но и свободное время старались проводить вместе. Он был очень азартным человеком с мощной положительной энергетикой, и своим энтузиазмом заражал всех вокруг. Вместе ходили играть в футбол и летом, и зимой (даже с детьми). Вместе отмечали все праздники и торжественные события каждого сотрудника лаборатории, зимой непременно лыжные походы, а потом чаепития у кого-нибудь дома.

Ю.И. всегда привозил всем детям сотрудников из заграничных командировок подарки: дефицитные в то время

жвачки, фломастеры, шариковые ручки. Да и взрослых тоже не обходил вниманием – купил для поездок на море большой надувной резиновый матрас, костюмы для подводного плавания, палатки, спальные мешки – все для общего пользования.

А поездок у нас было очень много. Каждое лето собиралась компания 15-18 человек − и в поход. Несколько раз мы были на Алтае, сплавлялись по Берди, были в Крыму и на Кавказе, на Иссык-Куле, на Байкале, а уж на островах Обского моря по нескольку раз. И за все эти походы-поездки огромное спасибо Юрию Ивановичу! Он, именно он, был вдохновителем и организатором всех наших побед! Каждый из нас старался выполнить любое его поручение быстрее и как можно лучше. Поэтому всегда было интересно, весело и дружно. Ю.И. был очень демократичным человеком, но панибратства не допускал. Впрочем, этого никогда не было – мы все слишком уважали нашего шефа. Но в походах он наравне со всеми дежурил по кухне, собирал дрова, ходил за водой, готовил обед и ужин. Причём он старался приготовить что-то экзотическое. Например, в Крыму на прибрежных скалах были колонии мидий. Этих мидий, приготовленных Юрием Ивановичем, мы впервые там и попробовали. Неплохо, но на зубах хрустел ещё и морской песок. Здесь же он сварил ведро рапанов, и мы всей командой под его руководством их вычищали из красивых раковин. Он и сам не знал, что в них съедобно, но эмпирическим путём выделил съедобную часть. Опять же песка было больше, чем мяса. Ведь он готовил их первый раз. Кстати, у Ю.И. была чудесная коллекция из морских раковин, он собирал их, привозил из-за границы. У него дома в кабинете был огромный стеллаж с изумительными экземплярами. Ю.И. был заядлым грибником, причём он собирал все грибы подряд, даже червивые и возможно несъедобные. Потом всё собранное высыпалось в ванну, якобы промывалось и, конечно,

засаливалось. Он очень любил угощать нас солёными грибами, и никогда никто ими не травился.

Однажды, вернувшись из поездки в Японию, он в очередной раз пригласил нас к себе в гости. Конечно, на столе были роллы и суши. Никто из нас не представлял, что это такое. Но это был опять же эксперимент, суши собственного приготовления из варёного риса и сырой рыбы, подавался ещё специально привезённый соус. Каждый из нас не хотел ударить в грязь лицом, и отважно запихнули это кушанье себе в рот. Не знаю, как кто, но я искала возможность этот деликатес тотчас выплюнуть. Потом я узнала, что была не одна с таким желанием, но некоторые мужественно, вслед за Ю.И., поглощали заморское угощение. Это было давно. Теперь русские люди едят суши и роллы с удовольствием, но не я. Хотя вообще это не про суши, а про хлебосольство и передовые технологии, и нескончаемый исследовательский интерес ко всему новому.

*Семья Ермаковых с Малышом на карнавале.*

А как мы встречали Новый год! В карнавальных костюмах, с постановкой отдельных выступлений, с танцами и импровизированными концертами, обязательно с фотографиями и стенгазетами. Один из этих праздников мне особенно запомнился. Втроём (Гена, я и Галя Кузнецова) решили предстать персонажами мультфильма про Чебурашку. Из моего зелёного пальто Гена сделал очень выразительную маску крокодила Гены,

Галя сшила шапочку с ушами Чебурашки, которая ей очень подошла, а я изображала старуху Шапокляк. С собой на карнавал я захватила живую крысу Лариску, которую до выступления спрятала в сумочке. Сколько визга, смеха и веселья доставил наш номер и, особенно, живая крыса. Кстати, этот вечер был заснят на плёнку (это был первый опыт, к сожалению, тогда не было видеокамер и тем более, сотовых телефонов). Ну и конечно, Ю.И. ежегодно становился Дед Морозом и приходил с подарками к детям сотрудников, к всеобщей радости и удовольствию!

*И пришёл Дед Мороз (1984г.).*

Ю.И. был эрудитом! Он знал несколько иностранных языков и постоянно совершенствовал свои знания. У него в кабинете, меняясь, висели иероглифы для запоминания новых слов, все новинки научной литературы лежали у него на столе. Он не ограничивался только научными знаниями, а интересовался литературой, искусством, кино, театром и не только классикой, но и современными исполнителями. В частности, очень любил туристические песни, творчество бардов, особенно, Булата

Окуджавы. Очень любил песню «Главное ребята – сердцем не стареть!». С ним всегда было очень интересно и познавательно. Он от природы был лидером, заражал своей неуёмной энергией, и каждый из нас стремился быть достойным общения с ним.

Ю.И. всегда заботился о научном росте своих сотрудников. Это не только участие в международных конференциях и симпозиумах, но и стажировки, порой продолжительные, в престижных зарубежных научных организациях. Отсюда совместные работы и публикации, и известность в мировом научном сообществе, а затем и зарубежные контракты, гранты для развития не только лаборатории, но и в целом – Института.

В 1978 году я переводом поступила на работу в Президиум СО АН СССР. Прежде чем меня приняли на работу, мой

*У нас в гостях: профессор Т. Кейи, Ю.И. Ермаков, В.А. Захаров (1975 г.).*

будущий начальник обратился к Ю.И. за характеристикой моей персоны. Ю.И. не знал, что я перехожу на другую работу, т.к. в это время я числилась в СКТБ катализаторов, и сказал спрашивающему, что такие сотрудники нужны ему самому. Но в конечном итоге не стал препятствовать моему решению и,

насколько я понимаю, дал мне отличную характеристику. На этом наши отношения не оборвались. Ещё много, много раз он бывал у нас в гостях или приводил к нам домой приезжающих иностранцев, чтобы показать, как живут молодые сотрудники его лаборатории.

Хочу заметить, что Ю.И. следил за своим весом, придерживался определенной диеты и в гостях начинал трапезу только с овощей, но потом, глядя на окружающих едоков, махал рукой и ел всё подряд, говоря, что все лишние калории отработает завтра. Надо сказать, что такие встречи проходили в доброжелательной обстановке непринуждённо, весело и интересно.

Юрий Иванович прожил короткую, но очень яркую и насыщенную жизнь, и я горжусь, что мне посчастливилось знать этого выдающегося Человека! «Пройти по краешку его судьбы...»

**Галина Ивановна**
**КУЗНЕЦОВА**

# ЭПИЗОДЫ БУДНЕЙ СЕКРЕТАРЯ

С Юрием Ивановичем Ермаковым я познакомилась ещё до моей работы в Институте катализа. Я приехала в Академгородок в сентябре 1963 года по окончании Грозненского педагогического института. Мой брат Юра Кузнецов работал тогда в отделе моделирования вместе с Анной Ермаковой (женой Ю.И.). На праздники и дни рождения собирался замечательный коллектив, в основном из сотрудников отдела моделирования. И на одном из таких праздников я познакомилась с Ю.И., заведующим лабораторией каталитической полимеризации.

С января 1976 по 6 июня 1986 года − за 10 лет моей секретарской работы, не было случая, чтобы вернувшись из командировки (ночной рейс), Ю.И. не пришёл бы вовремя на работу. Сначала заходил к сотрудникам в лаборатории и только после этого работал в своём кабинете. Можно сказать, что Ю.И. не просто много работал, а почти что «жил» в Институте. И сотрудники лаборатории не отставали от шефа, работали допоздна, не считаясь со временем.

Когда Ю.И. выезжал за границу на какой-либо симпозиум с лекцией (часто, пленарной), то фотографировал сотрудников (от руководителя группы до лаборанта), которые работали по этой тематике. И в презентации лекции демонстрировал слайды

с фамилиями разработчиков. Бывало, что в Институте молодого сотрудника ещё толком не знают, а за рубежом с ним и его работами уже знакомы. Ю.И. было подготовлено руководство «Как представлять научные результаты» для химиков, выступающих на международных конференциях. Брошюра, изданная в 80-е годы тиражом 300 экз., была очень полезна как сотрудникам лаборатории, так и молодым учёным Института катализа.

*Ю.И. Ермаков и Г.И. Кузнецова.*

С Ю.И. было очень интересно общаться, слушать его рассказы с необыкновенным юмором. Он сам любил и ценил в других юмор и шутки. Вспоминается: как-то в воскресенье прошли соревнования по лыжам; в понедельник Ю.И. мне сообщает: *«Я вчера занял второе место в своей возрастной категории».* Я рассыпаюсь в комплементах. Он слушает, улыбается, потом добавляет: *«При числе участников – два».* Несмотря на свою огромную занятость, он выкраивал время, чтобы учить иностранные языки, читать художественную литературу, быть в курсе всех новинок.

Его лаборатория была дружным и сплочённым коллективом. Не было ни одного Менделеевского вечера, чтобы наши не получили главных призов. А какие у нас в отделе были весёлые новогодние костюмированные карнавалы! Причём свой костюм надо было ещё и обыграть, тон выступлений задавал сам Ю.И. в любом костюме (поросёнка, Деда Мороза или восточного шейха).

На встречу Нового года собирались у кого-нибудь дома, часто и у самого Ю.И. Он приходил нас поздравить в костюме Деда Мороза с мешком подарков для ребятни. Дети неслись к нему навстречу, знали, что в мешке каждого ждёт подарок.

*Г.И. Кузнецова и З.К. Букатова на новогоднем карнавале.*

Во время летних отпусков, почти ежегодно, лабораторией отправлялись в походы: Алтай, Крым, Телецкое озеро, Байкал, Теберда, Домбай и др. По выходным дням ходили по местным радиальным маршрутам. По воскресеньям собирались на поляне в лесу и играли в футбол. Часто на воротах стояли слабые женщины, мужчины предпочитали забивать голы. В перерыв игроки падали на траву для отдыха. А на поляну выбегали дети, Ю.И. и Толя Акимов, начиналась другая игра в догонялки с мячом. Зимой ходили на лыжах в лес; сначала небольшая пробежка, потом разжигали костёр. Поджаривали припасённый хлеб, сосиски, пили чай из термосов (иногда даже из самовара). Было молодо, весело и очень всё по-доброму (после себя поляну оставляли чистой, весь мусор уносили с собой).

Ю.И. ещё в школьные годы много времени уделял изучению английского языка. Его мама, Мария Семёновна, рассказывала:

«*Чтобы не терять времени зря, поливая огород, Юра повторял английские слова»*. Сохранился словарь (20 тыс. слов), где у каждого слова стояла чернильная точка. Эту точку ставил Ю.И., когда запоминал слово (ещё будучи школьником). Он говорил: «*Трудно выучить первый язык, а другие языки учить гораздо проще».* Свободно разговаривал на английском, французском, венгерском, мог общаться на итальянском, японском, немецком языках.

Самый запоминающийся эпизод в моей жизни. В год, когда я только начала работать секретарём у Ю.И., случилось большое несчастье: погиб в горах мой хороший друг (альпинист). Всё свободное от работы время я старалась побыть с его семьёй. Было много звонков на мой рабочий телефон, и Ю.И. спросил, что у меня случилось. Я ответила. Вскоре подошло время отпусков, но я отказывалась идти в отпуск, на работе было легче. Ю.И. категорически настаивал, чтобы я пошла в отпуск. Он собирался с женой отдохнуть в Гаграх и сказал, что я должна тоже с ними поехать. Из Гагр он прислал телеграмму, в которой сообщил, что с жильём всё в порядке. Я прилетела в Гагры. О гостинице в то время мы даже не мечтали, но у Ю.И. была знакомая семья, которая держала там пансион, у них мы и остановились. Ю.И. увлекался подводным плаванием (гидрокостюм с маской и ластами был в его экипировке). Когда он начинал на пляже надевать гидрокостюм, для отдыхающих это был спектакль. Гидрокостюм в те годы был чем-то необыкновенным, не из нашей повседневной жизни. Сначала посмотреть подходили дети, а потом и взрослые, к воде его сопровождал уже целый эскорт. Он долго плавал и выходил из моря с сеткой собранных рапанов. Вечером Ю.И. чистил и готовил этих рапанов, а утром угощал ими всех отдыхающих (в пансионе жило человек 10-12). Особый интерес к

выловленным рапанам проявляли ребятишки, он часто приносил для них сетку рапанов, которую детвора в момент опустошала.

Ю.И. был закрытым человеком, но каким-то образом всегда держал в поле зрения окружающих. Вроде небольшой эпизод, а на самом деле очень характерный для Ю.И. Как-то защищался сотрудник, на защиту приехал его отец. И так получилось, что на банкете он оказался рядом не с сыном, а среди незнакомых, и чувствовал себя, мягко говоря, неуютно. Во время перерыва, когда все стали танцевать, Ю.И. взял свой фужер, подошёл к нему и долго разговаривал. У человека спало напряжение, видно было, что почувствовал себя гораздо свободнее в той обстановке.

Ю.И. очень чутко относился к своим сотрудникам. Если мог что-то сделать, делал, не дожидаясь просьбы. Вспоминаю, как летом 1976 года приезжал на гастроли в Дом Учёных театр Вахтангова. Давали всего 3 спектакля, достать билеты − большая проблема. Ю.И. был членом совета ДУ и имел членский билет, по которому можно было купить 4 билета (без всякой очереди). Узнав, что я мечтаю посмотреть хоть один спектакль, Ю.И. отдал мне свой членский билет. Сказал, что они все спектакли уже видели в Москве, а дети пойдут смотреть только «Принцессу Турандот». Тогда я посмотрела все спектакли, за что была бесконечно ему благодарна.

В годы дефицита купить цветы зимой было нелегко. Но за всё время моей работы я не помню ни одного случая, чтобы 8 марта женщинам лаборатории не дарили бы цветы. И это заслуга Ю.И. Сильная половина лаборатории обязательно что-то пекла, включая Ю.И. Помню его пирожки с романтичным названием «Лунное сияние». Наши праздники всегда были очень красивыми, вкусными и обязательно с развлекательной программой. В 1986 году на майские праздники Ю.И. с группой ходил в горы (в Средней Азии). По возвращении пришёл на

работу с огромным букетом крупных темно-бордовых роз. Обошёл лабораторию и каждой женщине подарил по розе. Такое не забывается!

Последний наш с Ю.И. рабочий день, 6 июня 1986 года. Он собирался лететь в Испанию осенью (кабинет был оклеен листками с испанскими словами). Я оформляла его выездные документы. Рабочий день уже закончился (был восьмой час). Я вошла в кабинет, спросила, могу ли я идти домой, он сказал, что могу. Вид у него был усталый и какой-то подавленный. Потом встал, повернулся ко мне и сказал: «*Галя, большое Вам за все спасибо*!» Я не придала сказанному особого значения (Ю.И. всегда, когда я приносила ему работу, благодарил), сказала: «*Пожалуйста»*, простилась и ушла. На самом деле мы простились навсегда.

Юрий Иванович был Человеком необычайно широкой эрудиции и высокой души. Он останется в памяти всех, кто с ним работал и общался.

**Александр Сергеевич**
**ЛИСИЦЫН**

# ЮРИЙ ИВАНОВИЧ ЕРМАКОВ В ВОСПОМИНАНИЯХ СТАЖЁРА

Моя первая встреча с Юрием Ивановичем состоялась в 1976 году, когда я подыскивал место для распределения после Новосибирского университета. Дипломная практика проходила в соседнем химическом институте. Там было неплохо, и научился многому (до сих пор признателен Валентине Федоровне Седовой за первый бесценный опыт). Но вот интерес к тем исследованиям почему-то быстро угас. Поэтому первое и главное, за что я благодарен Ю.И. – это за возможность работать увлечённо. Являясь сотрудником Института катализа более 40 лет, за все это время я ни разу не пожалел о своём выборе.

Конечно, Катализ – это такая широкая и глубокая область для исследований, где можно найти всё, что «душе угодно». Но и рабочая атмосфера играет немалую роль, особенно на первых порах. С выбором лаборатории мне повезло и, будь у меня возможность что-то поменять, ничего менять не стал бы.

В самый первый день знакомства Ю.И. сказал: «*У нас идеи подают сами сотрудники*». Конечно, это следовало понимать, как «*не только руководитель, но и…*». Вот на этом балансе идей «сверху» и «снизу» и было, как мне представляется, всё

основано. Именно это делало работу в лаборатории интересной. Сотруднику (например, стажёру, мне) давалось направление работы, а вот как идти по этому направлению, уже было твоим личным делом. Понятно – в разумных, но всё же достаточно широких пределах.

Разумеется, мы не были «предоставлены сами себе». К каждому был прикреплён «полуначальник» (руководитель группы), но и главный (Ю.И.) был «непосредственно» доступен. Как-то в самом начале работы в Институте, я, встретив Ю.И., сказал, что хотел бы с ним кое-что обсудить и нельзя ли записаться на приём. Ответ: «*Для сотрудников лаборатории никакой записи не нужно. Но у меня может быть совещание – так что лучше предварительно позвонить, и, если я на месте, то заходите»*. И так было всегда. Но пользовались мы этим нечасто, поскольку Ю.И. сам регулярно делал обходы по лабораториям (не дежурно, а «по настроению»). В это время можно было всё «обговорить».

Гораздо чаще мы общались в лаборатории между собой и помогали друг другу решать возникающие проблемы. Возможность такой помощи «промотировалась» неформальными встречами вне института, которые Ю.И. регулярно устраивал (футбол по воскресеньям, летние походы, празднования нового года и т.п.), причём с участием сотрудников всего отдела. Думаю, Ю.И. понимал важность таких встреч, хотя ценил своё время, очень ценил.

Как раз с раскладкой по времени и было связано единственное осложнение в нашем общении. Ему хотелось быстрого результата (да кому же этого не хочется!), и мог сказать: «*Вы пишете неплохо, но нельзя так медленно!»*. Или: «*Пока будете проверять-перепроверять, другие опубликуют!»* Со стороны могло показаться, что ему не результат требуется, а, скажем,

публикация или выступление с докладом. Но это далеко не так или, вернее, совсем не так. Как-то услышал от него: *«Он [такой-то] работает быстро, даже слишком быстро»*. Ещё пример. Лет через 7-8 после начала нашей совместной работы он удивил меня своим решением: «*Мы эту статью пошлём в редакцию не в этом, а в следующем году»*. Увидев моё недоумение, пояснил: «*Вы начинаете новую тему, и через год только начнете догадываться, что там и почему. Результаты появятся ещё через год; вот пусть у вас в этот «пустой» год хоть какая-то публикация будет»*.

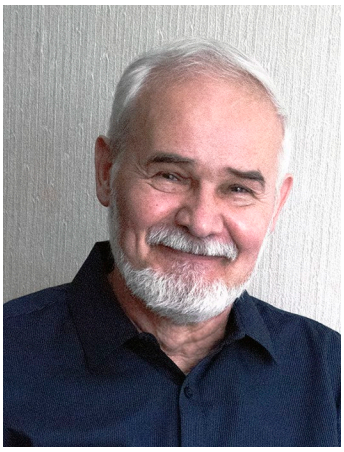
Ю.И. хвалил нас за любые результаты, но ценил *перспективные.* Поэтому и свободу давал, понимая, что «из-под палки» никто ничего нового «не выдаст». Любил, когда предложения исходили от нас, и принимал их иногда даже с большим энтузиазмом, чем мы сами. Помню, как-то в его кабинете обсуждали, как выйти из той тупиковой ситуации, в которой я тогда оказался (как следствие ходьбы «непроторенными путями»). Ю.И. предложил несколько вариантов, но, не увидев радости на моем лице, спросил: «*Что, не нравится? … У вас своё что-то есть?»* Я ответил: «*Не то чтобы…. И не совсем по теме – так сказать, ответвление; случайно получилось, но выглядит заманчиво»*. Уже через минуту был готов вердикт: «*Конечно, именно этим и надо заняться! Почему раньше молчали? Сколько времени тут потеряли! Надо мне [ему] чаще в лабораторию заходить!»* Кандидатскую диссертацию я защитил именно по этой теме.

Не могу говорить за всех, но думаю, что мои впечатления отражают общую картину. То, что я видел, объясняет, почему так много Ю.И. удалось сделать. Удивительно, но то мировое признание, которое он завоевал, было настолько большим, что «перетекало» и на нас. Уже в конце 80-х мне довелось поработать

в Мюнхене, в лаборатории профессора Х. Кноцингера. У Кноцингера была часто меняющаяся, интернациональная группа, почти все – пост-доки, и иногда устраивались объединенные семинары с другими группами. На одном из таких семинаров меня попросили выступить. До сих пор помню перемену на лицах «семинаристов», когда Кноцингер представил меня как сотрудника профессора Ермакова; я почувствовал, что «расту» в их глазах. Такое признание «дорогого стоит» и просто так не завоёвывается.

Можно многое вспомнить и написать о помощи Ю.И. в решении «житейских» проблем молодых сотрудников. Мне как-то пришлось зайти к нему с сообщением, что по постановлению прокурора (по фамилии Губернский, как сейчас помню) меня завтра выселяют из общежития «со всеми зависимыми лицами». Реакция была мгновенной: «*Это не проблема! У меня поживёте».* Мне этого делать не пришлось, но знаю, что некоторые сотрудники жили у Ю.И., пока решалась аналогичная проблема. Жилищный вопрос тогда был гораздо серьёзнее, чем сейчас. Знаю, что Ю.И. и сам заходил, если узнавал, что с кем-то стряслась беда; просто спрашивал: «*Я могу чем-то помочь?»*

Как бы кто ни относился к Ю.И., придётся признать, что для своих он был, что называется, *Ведущим*; его уважали и за ним шли. Был ли Юрий Иванович «идеальным» человеком? Думаю, его бы позабавило такое определение. Было ли с ним просто? Тоже не сказал бы, что да, во всяком случае – не всегда. Он ведь не только соглашался и поощрял, но и заваливал идеями, не только давал свободу, но и требовал. Но чувства обиды не возникало; скорее, это мы его «огорчали». Был ли он «сильным» человеком? Несомненно! Однако и сильный человек бывает уязвим. Печально.



**Анатолий Владимирович**
**РОМАНЕНКО**

# МОИ ВСТРЕЧИ С ЮРИЕМ ИВАНОВИЧЕМ В ЛАБОРАТОРИИ И ЗА СТЕНАМИ РОДНОГО ИНСТИТУТА

На преддипломную практику в 1975 году с нашего курса (ФЕН, НГУ) в Институт катализа пришло около 10 человек и, с моей точки зрения, все они хотели попасть в лабораторию Юрия Ивановича Ермакова. В итоге, я оказался в его Отделе, но сначала в лаборатории полимеризации, а через короткое время был переведён непосредственно в его лабораторию – Лабораторию катализа закреплёнными металлокомплексами. В то время Ю.И. было немногим более 40 лет.

Вспоминая работу в нашей лаборатории в тот период, не могу не отметить, что лаборатория воспринималась как родной коллектив. Ю.И. как-то сумел организовать жизнь нашего подразделения так, что постоянно инициировались дискуссии по выполняемым работам, регулярно проводились семинары в конференц-зале и в его кабинете, где каждый мог оказаться с мелом у доски. Он отвечал за международные контакты и привозил из зарубежных командировок труднодоступные материалы конференций, которые раздавались сотрудникам, а те потом в краткой форме излагали их на лабораторных семинарах, на которых присутствовали и активно участвовали приезжающие из-за рубежа иностранные коллеги.

*Ю.И. Ермаков с сотрудниками Отдела гомогенного и координационного катализа, конец 1970-х.*

Ю.И. был полиглотом, знал около 6 языков и продолжал учить новые. Мы не стеснялись обращаться к нему, если возникали проблемы с переводом. Поэтому время от времени поднимался вопрос, как, не затрачивая особых усилий, осваивать иностранные языки. Ю.И. убедительно изложил мне методику, которую эффективно использовал сам. Помню, что тогда он начинал осваивать грузинский язык. Для этого он в своей квартире и на работе везде развешивал карточки с изучаемыми словами и переводом на обратной стороне. У меня такой подход почему-то не сработал, хотя попытки использовать его до сих пор не оставил.

Вспомнился один необычный эпизод, связанный с работой. Ю.И. мог неожиданно появиться в лаборатории, стоять, наблюдать за экспериментом. В один из таких приходов он начал листать мой рабочий журнал и заявил, что результатов хватает на публикацию. Мы поспорили, он забрал журнал и ушёл, а на следующий день принёс мне версию статьи. Эти примеры подтверждают, что, несмотря на огромную занятость, он каким-то образом находил время на всё. Например, у меня есть поздравительная открытка, написанная Ю.И., которую я получил в день рождения, находясь в командировке.

Много впечатлений о конференциях и семинарах, которые организовывал Ю.И. В период подготовительных мероприятий и в ходе их проведения у Юрия Ивановича возникало много интересных идей. Так, на одной из конференций, проходивших в нашем институте, он назначил меня ответственным за фотосъемку. Я упоминаю это потому, что он ещё в те времена предложил организовать маленький бизнес: не раздавать, а продавать фотографии по символическим ценам. Мы выставляли образцы фотографий с указанием цен и формировали список заказов, после

чего часами сидели в фотолаборатории, в огромном количестве дублируя одинаковые снимки.

Не буду перечислять все научные направления, которые находил и формировал Ю.И. Они отражены в описании его биографии. Отмечу лишь, что ему всегда удавалось убедить сотрудников в перспективности этих направлений, а это, в свою очередь, сопровождалось сменой научных тематик, а порой и мест работы. Причём результаты таких изменений, в конечном итоге, были положительными. Одним из таких примеров является перевод в 1977 году значительной части сотрудников нашей лаборатории, и меня в том числе, на создание современных катализаторов реакции Фишера-Тропша на основе нанесённых карбонильных кластеров металлов. Эти исследования требовали разработку подходов, обеспечивающих проведение разных стадий синтеза катализаторов без контакта с воздухом. Ю.И. в короткое время удалось в благожелательной атмосфере организовать постановку новых методик, создание новых каталитических установок и обучение стеклодувному делу сотрудников, которые потом соревновались – кто за 1 день сделает больше фасовок.

Направление, предложенное Ю.И. по созданию новых углеродных материалов, широко известных под названием «Сибунит», развивается в Институте до сих пор. В 1984 году Ю.И. предложил мне, в составе организованного в СКТБ катализаторов 13-го сектора, возглавить работы по внедрению в промышленность разрабатываемых в ИК СО РАН катализаторов на основе Сибунита. При реализации этих задач мне часто приходилось обращаться к Ю.И. Он всегда пытался вникнуть, помочь, вплоть до организации совместных командировок. Меня не переставали удивлять его энергичность и позитивный настрой. В то время он совершенствовался как водитель и часто приезжал в СКТБ катализаторов на своих «Жигулях», а я нередко был его

пассажиром. Тогда ремонт автомобиля выливался в неразрешимую проблему, и когда он, паркуясь у НГУ, въехал в крылечко, меня поразило, что ни тогда, ни позже, он не высказывал по этому поводу отрицательных эмоций.

Отдельно следует остановиться на совместном отдыхе. С участием Юрия Ивановича сотрудниками отдела проводилось множество мероприятий, связанных с праздниками и днями рождений, организовывались тематические вечера, включая костюмированные представления.

Большая часть таких мероприятий проходила в его большой квартире. Часто принимали участие в этих мероприятиях мужья и жёны сотрудников. Следует отметить, что, по предложению самого Ю.И., в его квартире в разное время жили его сотрудники или командировочные, не получившие своевременно места в общежитии или гостинице. Находились десятки поводов оказаться в его квартире. Я, например, приходил к нему домой попробовать его знаменитую настойку из одуванчиков.

*На карнавале, Юрий Иванович с «Дамой в красном» (В.Л. Кузнецовым).*

Футбол часто рассматривается как чисто мужская забава. Ю.И. это мероприятие было превращено в семейный отдых. Каждое воскресенье (и зимой и летом) желающие в 12 часов собирались на нашей поляне у речки Зырянки. Мужчины и дети играли в футбол, а женщины готовили чай и общались в своей

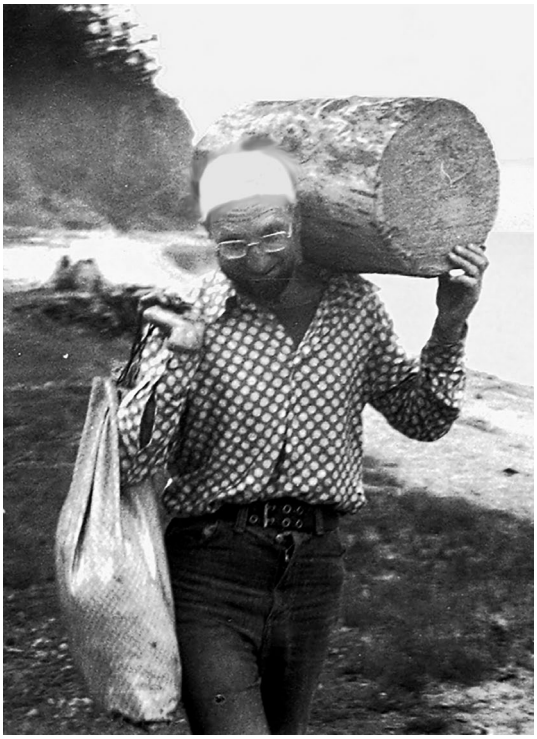
компании. Туда же нередко приводили приезжающих в ИК иностранных коллег. Однажды мы даже устроили международный матч, когда Ю.И. привёл большую группу вьетнамских учёных.

Ю.И. можно смело назвать инициатором наших многочисленных походов, хотя он каким-то образом попадал в разряд рядового туриста, которому предстояло быть костровым и мыть посуду. В 1980 г. ему удалось организовать нас в 2-х недельную поездку на озеро Байкал. Мы, как всегда (сотрудники, мужья, жёны, дети), большой группой собрались в Иркутске, откуда отправились в Листвянку. Побывали в разных местах, включая Змеиную Бухту, на доисторическом пароходе переплыли Байкал и, наконец, ещё более сплочённая трудными переходами по бездорожью наша команда в кузове лесовоза добралась до цивилизации – до вокзала в Улан-Удэ.

*На пароходе переплываем Байкал.*

Воспоминание об этом походе иллюстрирую фотографиями, на которых запечатлён Ю.И. Так, в Змеиной Бухте мы принимали водные процедуры в горячих источниках. К сожалению, это же место облюбовали ужи, которые мешали купаться, а во время отдыха забирались к нам на спальники. С таким эпизодом связан снимок со змеёй. Ермаков подходит к лежащей на солнышке нашей компании и спокойно говорит, что по нам ползает гадюка. Девушки поднимают визг, а он хватает змею за хвост, поднимает над нашими головами и начинает рассказывать, что у гадюки слабые мышцы спины и она не может в таком положении изогнуться и укусить его за руку. На одной из многочисленных стоянок женщины вспомнили, что по пути к лагерю мы проходили деревню, где вроде бы есть магазин, и было бы неплохо пополнить провизию. Мы, во главе с Ю.И., отправились за покупками, загрузили их в большой пакет. По дороге назад наткнулись на поленницу, и Ю.И. убедил нас, что в целях тренировки будет полезно взять с собой по полешку. Тогда ему ещё дополнительно вручили пакет с провизией.

*Юрий Иванович и змея (настоящая!).*



*Юрий Иванович налегке с полешком.*

Я запомнил Юрия Ивановича увлечённым, добрым, жизнерадостным, интересным и общительным человеком.

**Нина Владимировна**
**СЕМИКОЛЕНОВА**

## ЮРИЙ ИВАНОВИЧ В РАБОТЕ И ЖИЗНИ

Так уж получилось, но я узнала о Юрии Ивановиче Ермакове очень давно, когда ещё училась в школе. Моя мама – Елена Каллиниковна Мамаева, работала в лаборатории Ю.И. Она занималась синтезом металлоорганических комплексов, которые были необходимы для приготовления катализаторов и дальнейших исследований. Часто, вечерами, за ужином она рассказывала о том, что было в лаборатории, что обсуждали с Ю.И. и т.д. Она очень уважала и любила Ю.И. и всегда очень тепло о нем отзывалась. Так что у меня с детства сложилось впечатление, что Ю.И. очень интересный и незаурядный человек.

Лично же я познакомилась с Ю.И., когда уже училась на 3-ем курсе нашего Университета. Мой муж (однокурсник Володя Семиколенов) пришёл в лабораторию Ю.И. делать дипломную работу. Его непосредственным руководителем был ещё совсем молодой В.А. Лихолобов. Но и сам Ю.И. уделял Володе много времени, он говорил: «*В Володе чувствуется искра Божья*». В то время жизнь, не только научная, но и общественная, в отделе просто бурлила. Ю.И. считал, что его сотрудников должны связывать не только производственные, но и дружеские отношения. Поэтому часто устраивались разные общие мероприятия:

то футбол, то поход куда-нибудь неподалёку, а то и подальше, то праздник. Инициатором и вдохновителем чаще выступал Ю.И., а организация ложилась на плечи π-σ Клуба, который образовался в лаборатории и активно действовал. Обычно собирался весь отдел, с жёнами, детьми и собаками. Вот и меня, как жену, стали приглашать на такие праздники, где я познакомилась с сотрудниками, которых собрал в своём отделе Ю.И. − Старцевыми, Букатовыми, Рындиными, большим количеством Кузнецовых и ещё многими другими.

Праздники в отделе отмечали ярко и весело. Генератором был Ю.И., а π-σ Клуб распределял, кто и что съестное принесёт для праздника, чтобы не накладно было. Женщины пекли вкуснейшие пироги и тортики из самых обычных продуктов – моркови, облепихи и пр., приносили домашние заготовки. Несмотря на дефицит всего в магазинах, наш стол всегда был обильным и вкусным. Никто не ждал, что их будут как-то развлекать, все приходили с настроением чем-то порадовать друг друга и самим получить удовольствия от общения. На Новый год все наряжались в костюмы, сделанные из подручных материалов, а Ю.И. щеголял в белокуром парике. Пели, танцевали, разыгрывали разные сценки и конкурсы, в общем, веселились, и настроение праздника потом оставалось надолго.

Но самыми интересными, как мне казалось, были «отчёты» Ю.И. о командировках (где побывал и что видел), сопровождавшиеся очень красочными слайдами. Все это происходило в непринуждённой обстановке, которую создавал гостеприимный хозяин. Каждого он встречал радушно и вручал стаканчик с небольшим количеством вина со словами: «*Раскрепощайтесь! Чувствуйте себя свободно!*» А потом начинал рассказывать, как живут и работают коллеги в других странах, что нового и интересного творится в научном мире, что могло бы

пригодиться и нам. Эту традицию − собираться после поездок в дальние страны и рассказывать о местах, в которых побывали, наша лаборатория поддерживала много лет и после того, как Ю.И. не стало. Это были хорошие и интересные встречи, и мы всегда по-доброму вспоминали на них Ю.И.

Быстро пролетели 2 последних года учебы в Универе. Мы с Володей защитили дипломы, он на кафедре катализа, я − органической химии. И на каком-то очередном празднике Ю.И. отозвал меня на кухню и стал расспрашивать, насколько мне нравится то, чем я занимаюсь и про дальнейшие планы. И неожиданно предложил перейти на работу в Институт катализа: *«Нам нужны такие позитивные и энергичные люди, я к вам присмотрелся, и думаю, вы нам подойдёте».* Я в это время и сама подумывала о переходе из органики куда-нибудь в другое место, так что с радостью согласилась. Но когда дошло до дела, оказалось, что у Ю.И. на данный момент ставок нет, и он предлагает мне работать в лаборатории каталитической полимеризации у В.А. Захарова. Там тоже интересная и перспективная работа, а по жизни обе лаборатории итак вместе. Вот так я и оказалась в сентябре 1976 года в комнате 213, в которой и по сей день работаю.

Когда я немного привыкла и освоилась в лаборатории, Ю.И. и Владимир Александрович предложили мне заняться катализаторами для полимеризационного наполнения полиэтилена. Суть заключалась в том, что на поверхности неорганического носителя надо было закрепить каталитически активный компонент, потом провести реакцию полимеризации, но с получением относительно невысокого выхода полимера относительно носителя. Потом то, что получилось, можно было вводить в полимер, получая новый материал, обладающий улучшенными физико-механическими свойствами. Это

направление интенсивно развивалось в Московском Институте физической химии, под руководством акад. Н.С. Ениколопова и Л.А. Новокшоновой. Там был создан целый отдел, работавший в этом направлении. Однако, Ю.И. полагал, что мы должны поучаствовать в этой работе и можем сказать своё слово, используя предложенный им подход к синтезу нанесённых металлорганических катализаторов путём взаимодействия металлорганического соединения с поверхностными функциональными группами неорганического носителя. Работа наша развивалась довольно интенсивно. Ю.И. постоянно интересовался полученными результатами, которые мы вместе с ним и В.А. Захаровым обсуждали, предлагал дальнейшие пути развития работы и, конечно, был соавтором первых наших публикаций по полимеризационному наполнению.

Потом в полимеризации наступила эра металлоценового катализа, и мы переключились на эти исследования. Но Ю.И. продолжал следить за тем, как развивается моя работа, часто спрашивал, что, да как получается, с какими комплексами мы сейчас работаем. И, как правило, далее следовал вопрос: «*А наносить пробовали? Обязательно попробуйте, может получиться интересно!*»

Вместе с научной, Ю.И. вёл и большую организационную работу по международному сотрудничеству Института с ведущими зарубежными университетами и институтами. Ю.И., как известного учёного, приглашали с докладами на крупные и престижные конференции в области катализа. Там, в ходе различных встреч и дискуссий, Ю.И. договаривался о стажировках наших сотрудников в различных институтах, занимающихся родственными проблемами, и наоборот, приглашал поработать в Институте катализа молодых учёных из-за рубежа. Он считал, что возможность познакомиться с тем,

как работают в других институтах, чрезвычайно полезна для молодых учёных, только начинающих свой путь в науке. В результате наши сотрудники ехали на несколько месяцев поработать в различных заграничных институтах, а у нас часто появлялись стажёры из Польши, Италии, Чехословакии, Индии и ещё много откуда. Ю.И. считал, что молодые люди, приехавшие поработать у нас, не должны чувствовать себя брошенными на произвол судьбы в далёкой Сибири. Поэтому, когда появлялся очередной зарубежный стажёр, Ю.И. обращался к тому сотруднику, который будет работать с ним и помогать не только в работе, но и по жизни: *«Вот представьте себе, вы один, возможно первый раз в чужой стране, в такой момент дружеская помощь и участие будут очень кстати».*

Довольно часто такую заботу о приехавшем Ю.И. поручал Володе, а так как я довольно прилично говорила по-английски, то он и меня просил помочь в этом деле. Мы старались, чтобы приехавшему к нам стажёру было хорошо, показывали Городок, помогали, если возникали какие-либо проблемы. И потом, много позже, когда мы встречали этих ребят на конференциях, было очень приятно слышать, что у них остались самые тёплые воспоминания о работе в Институте катализа и сотрудниках Ю.И. Надо отдать должное Ю.И., тепло и заботливо он относился не только к зарубежным гостям, но и к своим сотрудникам. К нему можно было обратиться с любой проблемой, и он всегда старался поддержать. Он помогал даже в мелочах, когда к нему и не обращались, но он видел, что нужна помощь. Я хорошо запомнила один эпизод, когда летом 1980 г. (моему младшему сыну тогда было несколько месяцев) в ТЦ вдруг «выбросили» импортное детское питание в стеклянных баночках. Продавали упаковками и я, естественно, схватила и еле тащу тяжеленную покупку (жили мы тогда не близко − на ул. Воеводского). Вдруг рядом тормозит

машина, за рулём Ю.И., предлагает подвезти. Мне стало неудобно, он человек занятой, начала отнекиваться, что, мол потихоньку дойду. Ю.И. строго сказал, что ему это ничего не стоит, а мне может стоить здоровья и довёз до самого дома, хотя ему было совсем не по пути. Я много раз замечала, что обычно люди за рулём не обращают внимания на идущих пешеходов, но не Ю.И.

И ещё один эпизод часто вспоминается. Мы с Володей должны были лететь в Москву и в Толмачёво встретили Ю.И. В тот день много рейсов откладывали, в том числе и наши, в аэропорту скопилось уйма народа, приткнуться некуда, все раздраженные и усталые. В конце концов, мы нашли какой-то угол посвободнее, и тут Ю.И. достаёт из своего портфеля пачку газет, раздает нам по паре штук, расстилает свои на полу и, как будто, так и надо, на них усаживается. Ну, мы тоже устроились рядом с ним, и они с Володей сразу начали что-то обсуждать. А я сидела и думала, что надо же, как просто и не стандартно. Всего-то пачка старых газет, чтобы не только себе, а всем хватило. И мы уже спокойно сидим, разговариваем, и нет ничего неприятного в том, что придётся неизвестно сколько дожидаться своих рейсов.

Прошло много лет, как Юрия Ивановича нет с нами, но огромное уважение и память о его блестящей эрудиции и организаторском таланте, доброте и тонком юморе по-прежнему остаются со мной.

**Ольга Николаевна**
**ШУМИЛО**

# ЕРМАКОВ ЮРИЙ ИВАНОВИЧ – ШЕФ, ДРУГ, ЧЕЛОВЕК

*“Дайте мне точку опоры,*
*и я переверну Землю”*
Архимед

Моей точкой опоры в течение 16 лет был Институт катализа. Я пришла в Институт на 4-ом курсе ФЕН НГУ, на занятия на кафедре «катализ и адсорбция», одновременно мы, студенты, знакомились с лабораториями. Преддипломную практику и дипломную работу выполняла в лаборатории окисления, в группе Андрушкевич Тамары Витальевны. При этом всей душой рвалась в Отдел гомогенного и координационного катализа, которым руководил Юрий Иванович: я была полна сил и энергии, на горизонте был диплом НГУ с отличием, рекомендация в аспирантуру, напутствия декана.

Запомнился день, когда утром специально ждала прихода Ю.И. в Институт, чтобы издалека посмотреть на него, увидеть, что же это за легендарная личность, к которому трудно попасть в отдел, поскольку его интересовали только талантливые и трудолюбивые сотрудники. Первое впечатление соответствовало ожиданиям: по лестнице быстро поднимался высокий,

худощавый, интеллигентный, хорошо одетый человек с умным, приветливым лицом. Когда он подошёл к своему кабинету, я уже ждала его, поздоровалась, представилась и попросила принять меня, когда он сможет. Он уточнил тему разговора, внимательно и с интересом посмотрел на меня (какая целеустремленная!), сказал, что примет, и что мне следует согласовать время с его помощницей Кузнецовой Галиной Ивановной. Так состоялось моё знакомство с Ю.И. Оно было комфортным и обнадёживающим. Галина Ивановна тоже оставила приятное воспоминание своей приветливостью и доброжелательностью. Мои страхи начали рассеиваться.

Хорошо запомнилась первая беседа с Ю.И. в его кабинете. Он сказал, что уже навёл обо мне все необходимые для него справки, вплоть до деканата. Разумеется, спросил, почему я не хочу остаться в лаборатории окисления и почему прошу принять меня именно в его отдел. Мои ответы удовлетворили его полностью: студент всегда должен быть готов в наилучшем виде ответить на любой вопрос. Приоритеты я понимала: сначала увлечённость наукой, и только потом желание работать в большом молодом коллективе. Он предложил мне аспирантуру, я с радостью согласилась.

Работа по теме диссертации в группе Кузнецова Бориса Николаевича прервалась через полгода: в полной мере проявилась впервые замеченная в НГУ аллергия на химикаты в виде дерматозных высыпаний на кистях рук. Я старалась прятать их и никому об этом не говорила. Это удавалось какое-то время, но, конечно, не могло остаться незамеченным для внимательных глаз Бориса Николаевича, и от него стало известно Ю.И., который не замедлил спросить меня о самой проблеме, а также о том, почему я молчала? На мой ответ, что я с 8 класса школы мечтала работать в химии, а теперь это всё может разрушиться, он предложил зайти к нему в кабинет через 2 часа. Через 2 часа Ю.И. сообщил мне, что я должна немедленно прекратить работу

в лаборатории, и он предлагает мне заняться исследованиями в области теоретической химии. Он уже согласовал этот вопрос с Лихолобовым Володей (тот просил называть его только по имени, без отчества), который будет моим руководителем по новой теме диссертации со стороны экспериментаторов, с Тапилиным Владимиром Матвеевичем, зав. лабораторией квантовой химии, Булгаковым Николаем Николаевичем, сотрудником этой лаборатории, разработчиком метода корреляционных уравнений, который согласился быть моим вторым руководителем со стороны теоретиков. Мало того, Ю.И. предлагает мне пойти на трехмесячные курсы повышения квалификации по программированию, набор на которые уже открыт, и они состоятся в НИИ систем через 2 месяца.

Но это было не все. Поскольку мне было неловко оттого, что я создаю проблемы, он, видя мою неловкость, стал убеждать меня в том, что и он, и Лихолобов давно обсуждали возможность объединения исследований в лаборатории и теоретические исследования. И вот такой шанс подвернулся! Можно сказать, такая удача! Но, поскольку, продолжал Ю.И., это будет нечто новое, результат непредсказуем, может получиться так, что я рискую своей кандидатской карьерой, и, возможно, я предпочту уйти в другую лабораторию. Поэтому он настойчиво просит, чтобы я подумала, также обсудила этот вопрос с мужем. Он уже знал, что я в браке, муж - физик, ИЯФ. Он все знал о своих сотрудниках, он ИНТЕРЕСОВАЛСЯ ими.

Для меня лично вопрос был решён сразу, я знала, что я никуда не уйду по собственной воле из этого Института, этого отдела и от этого руководителя. Я вышла, потрясённая событиями, вниманием, заботой и предложенными перспективами. Почему Ю.И., при такой своей сверхзанятости, отложив все дела, решал мои проблемы? При условии, что я была ему совершенно никто, аспирантка, не имеющая пока никаких научных результатов.

Лихолобов и Булгаков приняли меня в свои аспиранты. Научные руководители бывают очень разные, но они были одинаковы в том, что это были до бесконечности преданные науке, умные, доброжелательные, неконфликтные, интеллигентные люди. Мой рабочий стол с тех пор и до конца пребывания в Институте был в одном кабинете с Булгаковым.

*Участники Советско-Индийского симпозиума по катализу, Новосибирск. Второй справа Ю.И. Ермаков, четвертая справа О. Шумило.*

Ю.И. проявлял огромный интерес к нашим расчетам. Мало того, он требовал, чтобы мы время от времени приходили к нему и излагали достигнутое. Поразительно то, что это не было формализмом, он детально разбирался в полученных результатах, задавал вопросы по существу, спорил, доказывал и предлагал, как продвигаться дальше. Работать было исключительно интересно, работали много, с воодушевлением, в комфортной дружеской обстановке. Поставленная исследовательская задача была закончена и завершилась успешной (без единого черного шара) защитой кандидатской диссертации. Наверное, члены Учёного совета были настроены благосклонно: девушка-теоретик и

уважаемые научные руководители. Это было в 1982 г., не быстро, но и начинать заниматься теорией, не имея никакого опыта и имея нулевой навык в программировании − дело непростое.

Научная жизнь в Отделе кипела, много молодых целеустремлённых сотрудников, каждый хотел добиться многого, защитить диссертации, продвигаться выше. И никто не ощущал препятствий со стороны руководства, только поощрение! Это был он, Ю.И. и его ближайшие помощники Лихолобов и Кузнецов, подрастали Рындин Юра и Старцев Толя. Дальше шла совсем молодёжь.

Это был единый коллектив! Работали вместе, обсуждали результаты и дискутировали на научных семинарах, защищали диссертации, участвовали в подготовке симпозиумов, которые проводил Ю.И. Он привлекал к оргработе активных сотрудников из других отделов. Так, на одном из семинаров он предложил Старостиной Татьяне и мне взять на себя финансовую часть и питание участников в ресторане ДУ. Помню, по окончании мероприятия он шутливо пригрозил нам, что теперь это будет наша с ней ответственность пожизненно. Но не только работали вместе, часто и отдыхали вместе.

*О. Шумило и Ю.И. Ермаков на лыжных трассах Шерегеша.*

Нет никакого сомнения в том, что как бы ни старался Ю.И. не быть в центре внимания, всё равно всегда и везде гласным или негласным центровым был ОН. Мы уважали его, любили его, мы старались соответствовать ему. Его незаурядность и человеческое отношение к окружающим покоряли нас всех.

Незадолго до защиты диссертации, Ю.И. спросил меня о дальнейших научных планах. Я изложила ему своё мнение: с помощью метода корреляционных уравнений мы сделали хорошую, интересную работу, но этим исчерпали его возможности. Метод нужно развивать дальше и его разработчик Булгаков планирует этим заниматься, но моя работа заканчивается.

Уже на следующий день после защиты Ю.И. предложил мне занять место помощника Учёного секретаря. Он уже согласовал этот вопрос с Учёным секретарём Федотовым Альбертом Васильевичем и разговаривал с Боресковым Георгием Константиновичем. Однако, поскольку Георгий Константинович очень не любил, когда молодые научные сотрудники уходят на административную работу, то он пока не дал согласия на это, и я должна прийти к нему на приём. И теперь все зависит от меня. Так я оказалась перед лицом Георгия Константиновича. Он выразил своё неудовольствие, но выслушав мои ответы на свои вопросы, разрешил покинуть науку. Не могу сказать, что такой поворот событий меня радовал: я хотела заниматься именно наукой, но у меня было безвыходное положение. Покидать Институт я тем более не планировала.

Прошло 4 месяца работы в учёном секретариате, и я с каменным лицом сообщила Ю.И., что не хочу продолжать дальше эту работу. Нет, мы великолепно сработались с Федотовым А.В., он был профессионалом своего дела и учил меня ему. Он сам сообщил мне, что стал доверять мне абсолютно, когда после его возвращения из недельной командировки, его доверенное лицо

сообщило ему, что я ни разу не села в его кресло, а сидела за своим приставным столиком. Мы с ним посмеялись!

Уходить из учёного секретариата можно было только с разрешения Георгия Константиновича, и я опять предстала перед ним. Трудно передать, как крайне неудобно я себя чувствовала! Однако он хитро улыбался и спросил, куда же я теперь пойду? Свободных ставок в Институте нет. Я ответила ему, что Ю.И., оказывается, понимал, что административная работа мне может не понравиться и приберёг мою же ставку. Георгий Константинович благодушествовал − ох, уж этот Ю.И.! Он был доволен происходящим! Так я продолжила работу в лаборатории Лихолобова, делая расчёты совместно с сотрудниками лаборатории квантовой химии, с Захаровым И.И., Пельменщиковым Сашей.

7 июня 1986 года Ю.И. не стало. Этот день стал трагическим для всего Отдела. Мы сначала не могли поверить, не могли осознать происходящее. А когда осознали, были потрясены ещё больше. Не стало человека, который реально держал нас всех вместе, мы были настоящим большим дружным коллективом. Это была его заслуга.

Я покинула Институт в июле 1990 г. Для меня было очевидно, что открытий в квантовой химии я не сделаю. Я думаю, что не ушла бы из Института, если бы был Ю.И. Но его не было...

Шли 90-ые. Время было сложное, но “невозможно увидеть новые берега, не отплыв от старых”. И я пустилась в свободное плавание. В мае 1995 г. была создана собственная компания, где я работаю по настоящий день. Направление деятельности − выезд за рубеж, оформление виз: научные конференции, научное сотрудничество, деловые поездки, работа по контракту, учёба за рубежом, гости, воссоединение родственников, выезд на постоянное место жительство, также туризм. Эта работа стала моим делом последние 25 лет. Но самое главное для меня,

я не потеряла контакты с научным сообществом. Я не занимаюсь наукой, но нахожусь в постоянном взаимодействии с научными сотрудниками и содействую им в реализации их планов, получая при этом огромное удовлетворение. В моем офисе бывают все: студенты, аспиранты, стажеры, младшие, старшие, ведущие, главные научные сотрудники, кандидаты и доктора наук, член-корреспонденты, академики.

Институт катализа и Ю.И. и здесь сыграли свою роль. Научные сотрудники сразу видят во мне своего человека, как только узнают, что я бывший научный сотрудник, кандидат наук, работала в Институте катализа. Воцаряется доверие. Оно было всегда ещё и потому, что моя работа с людьми, независимо от рангов и регалий, всегда строилась на золотом правиле, по которому следует жить – всегда оставайся Человеком. Это правило было неотъемлемо от Ю.И., я усвоила его твёрдо.

Уверена, сейчас Ю.И. был бы доволен, что не напрасно уделил мне столько внимания: я профессионал своего дела. Если бы это было возможно, я сказала бы Ю.И.: «ВЫ дали мне точку опоры». Я воспринимаю Ю.И. как Шефа, Друга, Человека − всё с большой буквы. Именно он поселил во мне уверенность в том, что любые трудности преодолеваются, если человек готов их преодолевать.

Каждому человеку нужна опора, в той или иной степени. Есть изречение “страшны не сами проблемы, а когда в этот момент за руку никто не держит”. Ю.И. держал за руку нас, своих сотрудников в трудных ситуациях, был незыблемой опорой для нас. Мы не смогли протянуть ему руку в нужный момент, да мы бы и не справились, он был сильнее нас. К большому сожалению, Георгия Константиновича, который мог бы это сделать, с нами уже не было.

Ермаков Юрий Иванович, наш Шеф, Друг, Человек оставил неизгладимый след в наших сердцах!

**Алла Иннокентьевна**
**ПИРОЖКОВА**

# УЧАСТИЕ ЮРИЯ ИВАНОВИЧА В МОЕЙ СУДЬБЕ

После десятого класса, когда в институт я не поступила, пришлось искать работу. В отделе кадров Института катализа, куда я обратилась, сказали: «Ермаков вроде искал лаборанта, поднимайтесь на третий этаж!» Так я попала в приёмную к красивой и нарядной Галине Ивановне. Я помню, как вышел очень элегантный Юрий Иванович, посмотрел скептически и спросил, что я умею делать и умею ли я печатать на машинке? Это была моя первая встреча с Ю.И. Я сразу поняла, что хочу здесь работать и нагло соврала, что печатать умею. Меня отправили в отдел кадров оформляться. Так началась моя жизнь в Институте катализа. Я думала, что останусь работать здесь на год, а оказалось − очень надолго.

В лаборатории мне пришлось многому научиться: я занималась синтезами с Любой Мартиной, количественным анализом с Надеждой Гергерт, печатала на машинке статьи. И очень активно занималась общественной работой, так как свободного времени у меня тогда было много! Жизнь в лаборатории в то время была очень интересной и бурной! Ю.И. зачастую сам инициировал главные праздники: 23 февраля

и 8 марта, Новый год и юбилейные дни рождения, собирались часто у него дома. Про совместные поездки в отпуск можно написать отдельную книгу. Как на Байкале, ратуя за здоровое питание, Ю.И. в своё дежурство варил всем на завтрак несолёную кашу на воде, а на ужин баловал нас рисом по-японски со свежим малосольным омулем. Мы тогда ещё не знали, что это суши… Во время поездки на Иссык-Куль я впервые увидела, как Ю.И. плавает в маске для дайвинга с диоптриями − это был культурный шок! Теперь у меня тоже такая есть и, глядя на неё, я вспоминаю Ю.И.

Ю.И. хорошо ко мне относился, заботился и помогал в трудных ситуациях. Думаю, потому, что я была одногодкой его дочерей-близнецов. Я росла без отца и очень ценила такую заботу. В один прекрасный день я сообщила Ю.И., что не могу больше работать с органикой, потому что жду ребёнка. Без лишних разговоров меня тут же отправили печатать на машинке в комнату к Марине Кирилловой, а потом мою Ятрань привезли ко мне домой. Так я благополучно печатала до самого рождения дочки и избежала материальных проблем, что было очень кстати.

Когда моей дочери исполнился год, я решила поступать в педагогический институт на факультет иностранных языков. Ю.И. меня поддержал. Я довольно прилично сдала экзамены, хотя после окончания школы прошло семь лет. Но в тот год вышло распоряжение об обязательном образовании для сельских учителей, и по конкурсу я не прошла, потому что не работала по специальности. Для меня это был сильный удар. Узнав это, Ю.И. поехал вместе со мной поговорить с ректором пединститута и выяснить, можно ли что-то решить. Решить вопрос тогда не получилось. Вообще, только спустя годы я осознала, насколько велико было его участие в моей судьбе.

Когда Галина Ивановна уезжала в отпуск, меня иногда оставляли работать в приёмной. Запомнилась одна забавная история. Для очередного симпозиума Ю.И. я от руки рисовала какие-то схемы-графики в красивых рамочках (тогда не было компьютеров). Я рисовала рамочки цветными фломастерами, а для фона растирала ваткой грифель цветных карандашей, чтобы и цвет был, и текст читался. Надо отметить, работа была долгая и нудная. Вернувшись с обеденного перерыва, я застала в приёмной Ю.И., увлечённо закрашивающего фломастерами выстраданные мною схемы. Текст категорически не читался… Я расстроилась и долго ворчала, а он пошёл к себе и, оглянувшись у двери, радостно сказал: «*А по-моему, так очень даже красиво!*» И было в нём что-то такое детское, что долго сердиться было невозможно.

*На празднике 8-е марта, 1979 г.*

Вспоминается, как однажды у нас случился спор о помидорах. Ю.И. в запале сказал, что сибиряки вообще не знают, что такое настоящие помидоры. Что мы вкусных помидоров-то не

пробовали, а то, что мы тут таковыми считаем, и не помидоры-то вовсе. Я даже обиделась. А у мамы в тот год случился невероятный урожай помидоров, причём разных сортов. Я отобрала самые лучшие: огромный красный, ярко-жёлтый, роскошный оранжевый и какой-то тёмный, почти фиолетовый. А утром положила этих красавцев на стол в кабинете с вопросом: «*Это что, не помидоры*?» Он смиренно сказал: «*Да, ошибался. Был не прав, это настоящие помидоры*». Он спорил всегда азартно и эмоционально, но и ошибки признавал.

Когда в 1985 году В.Н. Пармон был назначен зам. директора Института катализа, мне предложили работать в его приёмной. Я пришла к Ю.И. с этой радостной новостью, а он обиделся ужасно. Я не ожидала, что он обидится. Мы поговорили, и на новую должность Ю.И. меня отпустил, но не разговаривал со мной почти год… Надо сказать, я очень переживала. И когда, наконец, однажды, встретив меня в коридоре, он пригласил меня на празднование своего дня рождения в 330 комнату, я была очень счастлива. Я поняла, что снова всё хорошо и меня простили. Это был 1986 год.

А потом настал день, когда я вышла на работу, после больничного, и увидела на доске объявлений некролог. В моей жизни это была первая потеря по-настоящему дорогого мне человека. День похорон Ю.И. я помню плохо. Никто из нас не верил, что такое может быть. Я и сейчас не верю. Всё, что у меня есть сегодня, всё моё окружение, друзья, всё, что я знаю и умею, моё прошлое и настоящее − всё это родом из Института катализа. Спасибо, Юрий Иванович.

**Татьяна Дмитриевна**
**ФЕДОТОВА**

## ПАМЯТИ Ю.И. ЕРМАКОВА…

Юрий Иванович.… Это имя в нашей семье всегда вспоминается с чувством глубочайшего уважения. Кем был для нас этот человек, с которым мы были знакомы с начала шестидесятых? Прежде всего, коллегой моего мужа, который с восхищением рассказывал мне о потрясающей научной эрудиции Ю.И. Альберт Васильевич, как молодой специалист, пришёл в дружный коллектив лаборатории математического моделирования, где работала Анна Ермакова. Именно тогда мы начали дружить семьями – Ермаковы, Кузнецовы, Бесковы, Скомороховы, Коловертновы, Матросы, Федотовы – все молодые, с маленькими детьми, мизерными зарплатами и большими надеждами на лучшее будущее, связанное с наукой. Вместе встречали праздники и радовались очередным «защитам». Часто наши встречи проходили именно в квартире Ермаковых.

Потом мы стали соседями, и наши семьи ещё больше сблизились. Встречались почти ежедневно, так как жили в одном подъезде, так что были в курсе семейных событий друг друга. Кроме совместной работы, моего мужа с Ю.И. связывали и другие, чисто мужские интересы – грибная охота, виндсёрфинг, автомашины и т.п. С увлечением обсуждали они эти проблемы, делились секретами и помогали друг другу. Правда, как водитель

Ю.И. был не на высоте, так что я с опаской садилась в его машину, когда он предлагал подвезти. Мой муж всегда переживал по поводу небезопасного метода его вождения, но… Знать бы, что опасность была не в том…

О душевных качествах человека лучше всего говорит его отношение к старикам и детям. Поэтому не могу не вспомнить, что Ю.И. всегда проявлял внимание к моей маме, которая очень ценила его и считала образцом настоящей интеллигентности. Она общалась и с Марией Семёновной, которая частенько приезжала к сыну. На наших глазах росли Аня и Лена, вышли замуж, сами стали мамами.

А для моих детей Ю.И. вообще был личностью замечательной! Он обращался с ними, как с равными, а детей это особенно привлекает. Он приводил их в свой кабинет, где показывал потрясающей красоты раковины, коллекции крабов и другую экзотику. Таня возилась с Малышом (так звали собаку Ермаковых), а Андрей именно у Ю.И. познакомился с уникальными альбомами по искусству. Мои дети давно стали взрослыми, но до сих пор они помнят эти моменты общения и никогда не забудут, какие бесценные по тем временам подарки они от него получали. Главное – он был для них примером того, как важно, нужно стремиться познать как можно больше, что знания – это самое ценное.

Когда росли наши дети, время было закрытое, так что зарубежные поездки Ю.И. были для них, да и для нас, окном в мир, потому что у него было удивительное желание поделиться своими впечатлениями не только с близкими людьми, но и со всеми окружающими. Мы слушали его рассказы, рассматривали сувениры, пробовали непривычные для нас «заморские» напитки и блюда.

Казалось, так будет всегда – ведь у него было так много планов и потрясающее желание познать глубже окружающий мир. Эта черта его натуры проявлялась особенно ярко,

и, наверное, была основой научных успехов Ю.И. Как сейчас, вижу листки с иероглифами, развешанные на стенах квартиры, массу книг, справочников и словарей в его комнате.

Ю.И. был неординарной личностью, и это проявлялось в самых разных его делах. Вспоминается, как во время подготовки к V Международному Симпозиуму по связи между гомогенным и гетерогенным катализом он долго искал эмблему, символизирующую сибирскую науку, обсуждал с Альбертом Васильевичем разные варианты, а потом предложил замечательное решение – этот растиражированный потом рисунок с веткой рябины всегда у меня ассоциируется с памятью о Ю.И.

Нельзя не вспомнить, как нетрадиционно проходил его пятидесятилетний юбилей – и это в разгар государственной борьбы с алкоголем. На этом безалкогольном банкете всем было замечательно весело и без градусов – такими искренними были поздравления и горячими чувства, переполнявшие его друзей и коллег!

Здесь хочется остановиться, чтоб не перелистывать следующую, трагическую страницу жизни Ю.И. Но не уйти от того, что случилось менее, чем через год… Наша семья оказалась непосредственным свидетелем случившейся трагедии. Когда заходит разговор о Юрии Ивановиче, на память приходят только светлые воспоминания об этом замечательном человеке, которыми я хочу поделиться с теми, кто до сих пор его помнит. Мне хочется верить, что таких людей много, что они так же, как и наша семья, с уважением и любовью вспоминают его и до сих пор задают себе мучительный вопрос – ПОЧЕМУ?

НО ТОЧНО на этот вопрос ответить мог только он сам… А нам остаётся лишь светлая память о замечательном человеке, которого нет рядом с нами.

**Лариса Григорьевна**
**МАТРОС**

# ПРОСТРАНСТВО И ВРЕМЯ ЮРИЯ ИВАНОВИЧА ЕРМАКОВА

У американцев, среди которых я живу уже почти тридцать лет, есть выражение, которое они употребляют как обращённое к кому-то нечто больше, чем комплимент, скорее − как благодарность, признание за произведённое впечатление, какое-то позитивное воздействие, порой просто фактом присутствия рядом. Это может относиться по времени и к одному вечеру, к одному дню…к целой жизни…Оно звучит так: «you made my evening, (my day, my life…), что в переводе: ты сделал мой вечер, (мой день, мою жизнь...). Я могу адресовать эти слова Юрию Ивановичу Ермакову о первых годах моей жизни в Академгородке, о чём он даже не подозревал, и я ему никогда не говорила.

Конкуренция между радостью и горечью раздирали мою душу в тот декабрьский выходной, когда утром трое молодых, весёлых парней явились в нашу хрущёвку в Новосибирске для организации и осуществления нашего переезда в Академгородок, который, суля прекрасные перемены в жизни семьи как таковой, меня, как гуманитария пугал трудностями поиска возможности самореализации там. Из троих я запомнила одного − самого высокого, в белой шапочке с большим помпоном на макушке,

весело командующим всеми. Так я впервые увидела Ю.И. По взаимообмену шутками и репликами этих парней, манере общения, я констатировала, что они все очень дружелюбны к Юрию Матросу и являются представителями уже сформировавшейся дружеской компании.

Я никогда не относилась к робкому десятку, мне не требовалось «лезть в карман за словом» (сама профессия юриста к тому обязывала), но перед этим высоким парнем я почувствовала робость и смущение. Он был очень весел и демократичен, он был нашим ровесником, но, всё же, он выглядел в моих глазах старшим, более опытным, более умным, и я избегала произнести лишнее слово, чтобы оно не оказалось невпопад. Быстро и весело все было упаковано, переезд состоялся. Уже к позднему вечеру команда, распределив все наши пожитки по местам в новой квартире, ушла так же весело, как и пришла. Первые дни на новом месте были особенно тяжёлыми.

Где-то к концу недели муж мне сообщил, что в выходные мы приглашены на вечеринку к Ермаковым. С этого времени моё ощущение жизни в Академгородке в корне изменилось. Компания коллег, друзей, которых объединили вокруг себя Юрий и Анна Ермаковы, стала компенсацией за отсутствие семьи − родителей, бабушек, дедушек, братьев, сестёр, которых мы, городковцы, оставили в своих родных городах, выбрав местом для жизни и самореализации Сибирь. Состав этой компании менялся, но костяк долго оставался неизменным: супруги Коловертновы, Бесковы, Кузнецовы, Кернерман (до отъезда в Москву), Шеплев, ещё несколько человек, точно не помню.

Честно говоря, мне не помнится, чтобы мы на этих посиделках пили что-то алкогольное, даже пиво. Наверное, потому, что бьющая через край энергия передачи другу своих знаний, впечатлений и рассуждений об окружающем мире не нуждалась в

каких-то стимуляторах, типа алкоголя. Эти беседы не прерывались и во время трапезы, которая была неотъемлемой составляющей каждой вечеринки. Нельзя сказать, что столы ломились от деликатесных яств. В основном, это были плоды кулинарных фантазий каждого из нас при скромных зарплатах и скудных возможностях советских продовольственных магазинов. Анна, с присущим ей классическим европейским аристократизмом во всём, с филигранным усердием нарезала всё, что было нужно для салата оливье, я готовила шоколадную «колбаску», пекла торты. Все участники события что-то приносили из еды, но самым главным была курица, которую готовила венгерка Мария, жена самого близкого друга Юрия Ермакова, сокашника по вузу − Гены Коловертнова. Эта курица по венгерскому рецепту должна была не только довариться до готовности, но ещё и «созревать» в остром соусе до нужной кондиции. Ю.И. для возбужденья веселья нагнетал атмосферу претензиями: «Мария, ну, когда уже созреет твоя курица, уже слюни покинули меня». Курица подавалась под аплодисменты!

Как-то в Институте катализа оказалось одновременно несколько учёных − наших ровесников из разных стран социалистического лагеря: Польши, Чехословакии, Болгарии, ГДР и плюс две венгерки − жёны Ермакова и Коловертнова. Это было в начале мая, когда приближался праздник Дня Победы. Примерно за неделю до праздника, поздно вечером, к нам домой забегает на минуту один из друзей Ю. Матроса (ещё со времён его работы на Новосибирском химзаводе), оставляет пакет и тут же убегает. Юрий Матрос, конечно, был в курсе, я – нет, и с удивлением обнаружила в пакете тушку кролика. Оказалось, что Юра Ермаков придумал отмечать День Победы у них дома, как интернациональный праздник дружбы, где представитель каждой страны должен был приготовить национальное блюдо своей

страны. Кролик понадобился поляку, потому что его блюдо готовится из этого зверька недельной заморозки. А новосибирский друг Юрия Матроса был охотником и выполнил его просьбу по замыслу Ермакова. Праздник разнообразием блюд, интеллектуальной атмосферой, дружелюбием и весельем был воистину неповторимым.

Ни одна вечеринка не обходилась без пения, которое всегда инициировал Юрий Ермаков. Было и хоровое, когда пели все, и сольное пение, когда пели «солисты». Здесь любимцами были Валя Шеплев, который был внешне очень похож на певца Льва Лещенко и пел песни из его репертуара, и Юрий Матрос, который в одесской манере пел одесские песни. Пел Юрий Вяткин и др., которые нас обогащали песнями Окуджавы, Высоцкого, всех явившихся, как новый пласт культуры, бардов. Для общего пения у нас сложился репертуар, который в разных вариациях повторялся, но неизменным было всегда исполнение песни «Город» Ю. Кукина и самой любимой песни Ермакова

*Анна Ермакова (слева), Лора и Юрий Матросы.*

«Бригантина». Трудно передать, описать словами ту ауру, которую создавал Ермаков в комнате, когда мы пели «Бригантину». И без того один из самых высоких среди парней нашей компании, он возвышался, сидя на подлокотнике дивана, переполненного большим числом кого-то из нас. Он начинал, мы подхватывали, и такая создавалась аура, как будто не пели, а этими словами и щемящей мелодией передавали что-то глубинное, сокровенное о себе, о своих мечтах и ценностях.

Здесь следует отметить, что в то время, о котором пишу, Ермаковы отличались от нас всех (молодых пар, обременённых малютками) тем, что они были «бездетными», так как их заочно всем известные близняшки − Илча и Анча − до пятилетнего возраста находились в Венгрии у родителей Анны. Но Ермаков придумал, чтобы и мы были в комфорте при наших вечеринках, посиделках, в которых, естественно, малышне не было места. Суть этой придумки состояла в том, что на время посиделки все детишки (в количестве от 2 до 5) отводились в одну из комнат Ермаковых или квартиру одного из участников, живущего поблизости, и каждый час (или полчаса) папы по очереди отправлялись на дежурство, для присмотра и ухода за малышнёй. Это было комфортно, безопасно и для нас, и для детишек. Очередность пап была зафиксирована на листе бумаги, который размещался на двери между гостиной и кухней. Свидетелем этого бывал и Георгий Константинович Боресков, который любил посещать наши вечеринки по поводу особо значимых событий (праздников, защит диссертаций). С присущим ему демократизмом, тонким чувством юмора, он приобщался к этой игре, постоянно заглядывая в список с вопросом: «И кто же следующий из пап у нас на дежурстве?»

Одним из самых запомнившихся праздников у Ермаковых был банкет по поводу защиты кандидатской диссертации Анной

Ермаковой и Юрием Матросом. Они защитились почти одновременно, но в разных местах: Анна − в Академгородке, Юрий − в Одессе. В связи с этим, мы все решили устроить общий банкет в трёхкомнатной «распашонке» Ермаковых, куда уместили человек 50, где присутствовал и Г.К. Боресков с супругой Н.П. Кейер. Я и Анна были ответственным за кулинарию, Ермаков и Матрос за обустройство столами и сиденьями, а все вместе − за обеспечение праздничного застолья. Чего только не напридумали эти два Юрия. Достали доски, которые укладывали на табуретки, создавая длинные скамьи, откуда-то принесли столы, где-то взяли напрокат посуду… И всё это осуществлялось в атмосфере какого-то беспредельного счастья, радости и любви друг к другу. Оба Юрия отвечали и за увеселительную программу, в составе которой был конкурс на самое лучшее определение того, что есть защита диссертации. Остроумных ответов было множество, но победил, такой: «Защита диссертации − это повод для банкета!»

Каждый, кто знает Матросов, слышал про нашу коллекцию «матросиков». Каждый, кто посещал наш дом, знает, что Ю.И.

*Домашний «музей Матросов».*

мы с полным правом называли её родоначальником, потому что первым экспонатом была подаренная им фигурка в образе капитана в парадной форме, которая и родила идею коллекции как символа нашей фамилии. За почти 55 лет, достигшая размера около полутысячи, коллекция преобразилась в домашний «музей Матросов» во всех смыслах этого слова.

Естественно, что для масштаба интересов Ю.И. (за пределами основной работы) домашних мероприятий было недостаточно. С наступлением весны Ермаков неустанно организовывал в каждый выходной поход в лес за медунками. Он был редким знатоком и любителем леса, каждый раз что-то обнаруживал там новое и любил об этом рассказывать. А в летнее время, в каждый выходной, непременно были выезды на лодках на остров «Тайвань», как мы его называли, в Обском море. Это были незабываемые пикники, с посиделками у костра с печёной картошкой, песнями.

Здесь нужно иметь в виду, что ни у кого из нас тогда не было домашних телефонов, и, если не успели или не смогли договориться в институте, Юрий Ермаков обходил всех по домам, кого хотел мобилизовать на конкретное мероприятие.

В один из летних выходных того времени, примерно в середине дня, когда мы обычно были дома, раздается дверной звонок, входит Ю.И. со словами: собирайтесь, пойдём все обедать в ресторан (кажется при гостинице «Золотая Долина»). При этом приговаривал, что выходной есть выходной и нечего сидеть дома. Он нас подождал, пока мы с дочкой собрались. У ресторана уже стояла Анна, Бесковы, Кузнецовы (ещё кто не помню) − пар пять и все с детишками.

Мы всей гурьбой вваливаемся в ресторан, явно не доставляя счастья обсуживающему персоналу, несмотря на то, что зал полупустой. Под командованием Ермакова все рассаживаемся, нам подают меню, не изобилующее разнообразием блюд, при полном

отсутствии чего-то приемлемого для детей. Ю.И. встаёт из-за стола, отправляется к закрытой части ресторана и вскоре возвращается, явно довольный. Когда наступает время обслуживания, официанты, как равноправным членам застолья, всем детишкам в индивидуальных тарелках приносят специально приготовленную манную кашу, чего, естественно, никогда не было здесь в меню. Это было восхитительно.

На протяжении нескольких лет эти встречи, посиделки, вечеринки разного повода (и без повода) под руководством Юрия Ермакова происходили каждую неделю (и у нас дома, и у Бесковых), но в основном у Ермаковых. И не только потому, что их квартира среди нас всех была самой большой, но потому что так было заведено Анной и Юрием.

Все знали, что Юрий Ермаков любил розыгрыши и не всегда безопасные сюрпризы. Однажды, в канун какого-то события, он пригласили нас составить ему с Анной компанию по сбору облепихи, заверив, что ходьбы не более получаса до того места, где облепиха «цветет и пахнет». Погода была отличная, и мы отправились. Юрий и Анна были экипированы по-спортивному. Мы, особенно я, которая по отношению к одежде жила по принципу «красота требует жертв», решила, что для короткой ходьбы и праздничного мероприятия можно одеться и поэлегантнее: в юбку со свежей блузкой, туфли на невысоком каблучке. А что было потом… Мы ходили по зарослям часа два в один конец… далее понятно… При этом Юрий Ермаков, при поддержке Юрия Матроса, создавали такую атмосферу, что мы все время смеялись, делали привалы с закусками. День запомнился на всю жизнь как один из самых романтичных.

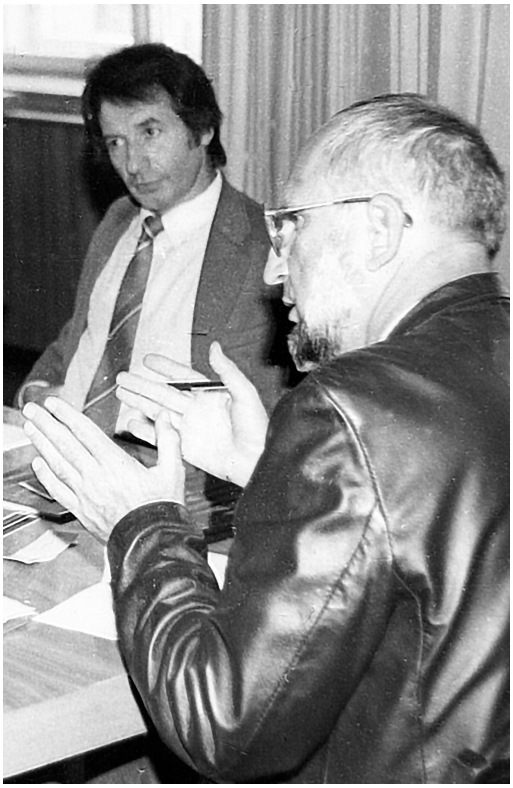
Вся суть именно в том, что значением этих встреч не было увеселение, как таковое. Оно их сопровождало как знак того, что нам было радостно друг с другом. Главное здесь была

возможность делиться тем, что волновало за пределами непосредственной научной работы, хотя и об этом тоже было немало дискуссий и обсуждений. Обсуждали новшества набиравшего скорость научно-технического прогресса, перспективы наук, связанных с будущим человека как такового (биология, генетика), освоение космоса, перспективы развития человечества в свете теории Мальтуса, о возможности применения математического моделирования в изучении общества и многие другие темы. К счастью, здесь пригодились и мои знания, и опыт как гуманитария, что заполняло мою творческую жизнь и придавало ощущение присутствия членом, близкого к моей профессии гуманитария, коллектива. Теперь моя работа в городе (которая, сопровождалась непрерывным поиском профессиональной занятости в Академгородке) уже не так меня угнетала. Я всю неделю ждала эти вдохновенные встречи, девизом которых можно было назвать: «Не позволяй душе − лениться», который я использую для руководства в своей жизни и сейчас. **Именно поэтому я могла тогда сказать Ю.И. “You made my life”.**

*Л.Г. Матрос, В.К. Дуплякин и Ю.И. Ермаков.*

Ермаков часто был в поездках и перелётах, во время которых Юрий Матрос (и я как его супруга) порой встречались и в пути, и на самом мероприятии, которое было целью поездки. Одно из таких пересечений произошло в аэропорту Толмачёво, когда я сопровождала мужа в Иркутск, на советско-японский симпозиум. Рейс задерживался, Юрий Ермаков сидел рядом со мной и что-то читал. Я вдруг невольно подосадовала, что что-то важное не упаковала в чемодан: «Черт возьми, забыла». Юрий, отвлекшись от чтения, мне говорит: «Знаете Лора, почему у меня так никогда не бывает? Потому что у меня над письменным столом висят отработанные списки вещей и предметов, которые необходимо брать с собой в поездки по разным поводам». Я старалась всю дальнейшую жизнь следовать этому совету, и он меня никогда не подводил.

Ю.И. как друг, как коллега всегда демонстрировал уважение и высокую оценку успехов Юрия Матроса. Не могу не привести здесь следующий сюжет. Это было спустя лет 20 после событий, описанных выше. Мы случайно встретились с Ю.И. на улице чуть ли не в день его приезда из заграничной командировки, где, как стало известно из разговора, он представлял на какой-то выставке публикации Института катализа. Я никогда не забуду его искренне дружеское сообщение Матросу о том, что на его книгу «Нестационарные процессы в каталитических реакторах…» обратило внимание издательство



*Ю.Ш. Матрос и Ю.И. Ермаков.*

Elsevier, которое готово выйти с ним на контакт, на предмет издания книги на английском. Спустя какое-то время, в середине дня одного из выходных, к нам домой пришёл Юрий Иванович с представителем этого издательства. Это был, приятной наружности мужчина лет 55-60. Весьма образованный и, естественно, англоязычный. Какое-то время они втроём обсуждали издательские вопросы, которые успешно завершились публикацией впоследствии двух книг Ю.Ш. Матроса.

А в тот день встреча у нас дома завершилась традиционным чаепитием с разговорами «за жизнь», − как говорят в Одессе. Настоящим потрясением для обоих Юриев были слова из уст этого цветущего мужчины о том, что он собирается в ближайшие несколько лет (не помню, сколько лет он назвал) «early retirement», то есть выйти на пенсию, прежде чем наступит максимальный по закону пенсионный возраст (65 лет). Оба Юрия не могли скрыть своего недоумения. «Как же так? А что вы будете делать, а как можно без работы?», − примерно так бы звучали на русском их вопросы и комментарии. Иностранец не понимал их недоумение, и как о самом собой разумеющемся, говорил, что он своим трудом обеспечил себе старость и может уже жить для себя, погрузится непосредственно в жизнь семьи, будет путешествовать и т.п.

«Наши» Юрии, которые по возрасту уже тоже были близки к приближению пятого десятка, вместе с тем как юнцы, преисполненные планов на будущее в сфере своей трудовой деятельности, демонстрировали полное непонимание такой жизненной концепции. Разговоры, конечно, шли в дружеской, перемешанной шутками атмосфере, и перекочевали на тему долголетия, его достижимости и смысла. Тут подключили и меня, поскольку Юрий Матрос знал, что я, к тому времени уже более 10 лет работая в Сибирском Отделении Академии Медицинских наук, занималась социологическими и правовыми аспектами

долголетия, изучала труды И. Мечникова по геронтологии и др. исследователей проблемы.

Ю.И. настолько увлёкся этим, что спустя короткое время, заглянул к нам специально для продолжения рассуждений на эту тему, даже записал рекомендуемую литературу. Нынешним молодым уже трудно поверить, что у нас не было такой роскоши, как гугл, когда набором ключевых слов, можно получить какую угодно информацию. Так что Юрий Иванович ушёл от нас со списком литературы, демонстрируя явную озабоченность проблемой активного и здорового долголетия. И сейчас признаюсь, что это не было для меня удивительным. Не могу ручаться за точность дат, но я четко помню, что при разных встречах я фиксировала, что Ю.И. озабочен проблемами здоровья (своего или близких).

Многие из наших ровесников, вероятно, помнят обитавшего долгое время в Академгородке проф. К. Бутейко, автора широко известного метода волевой ликвидации глубокого дыхания (ВЛГД), который так и вошёл в историю медицины под его именем. Суть метода была направлена на «исправление дыхания в сторону его уменьшения за счёт мышечного расслабления…» За время работы, более 20 лет в Сибирском отделении Академии мед. наук, мне не раз приходилось присутствовать, на разного рода форумах, где этот метод был предметом острых споров. Но, насколько я помню, Ю.И. глубоко погружался в его изучение и, кажется, непосредственно общался с проф. Бутейко. Покоряло ещё то, что его интерес не ограничивался познанием этого метода только по критерию его полезности при заболеваниях. Его, как истинного учёного, интересовал результат влияния применения метода на масштабные, в том числе биохимические, процессы в организме человека. В этом был весь Ермаков, в его стремлении во всём «дойти до самой сути».

Такое же впечатление оставило посещение его дома во время одной из последних (а может, последней) в его жизни зимы. Мы встретились в очень холодный день на улице, когда Ю.И. выгуливал свою собаку. Он настойчиво приглашал нас зайти к нему погреться и попить чай. Мы расположились в комнате, сам он удалился на кухню и пришёл с несколькими видами чая, при угощении которыми он пропагандировал не столько их вкусовые качества, сколько их полезность для здоровья в конкретных случаях.

Судьба отвела Ю.И. очень мало времени для реализации всего, что он мог и хотел. Он был неугомонен в своей жадности познания всего вокруг − явлений природы, людей, разных языков, разных мест на земле, жизни как таковой. Моя с ним последняя встреча произошла случайно, буквально накануне трагедии, у библиотеки Дома Учёных, где он укладывал в большую сумку солидную стопку книг по географии разных стран. Он мне пояснил, что изучение географии теперь стало доминирующим в его интересах. Это явно демонстрировало его уверенность в реализации многолетних жизненных планов. На фоне этого, его уход выглядел вопиющим парадоксом.

В начальные периоды наших встреч Юрий Ермаков казался одним из самых благополучных: красавец, образован, обогащён знанием нескольких языков, беспрепятственно ездит за границу. Жена − женщина очень интересной внешности, с аристократичными манерами, полностью разделявшая устремления и образ жизни мужа, к тому же − иностранка, что было большой редкостью среди советских людей того времени. Главное − он был любимцем Г.К. Борескова, который вслух излагал свою уверенность в радужных перспективах Ю.И. в науке как таковой, и его месте в судьбе института в будущем. Я лично слышала эти слова на традиционном институтском вечере, посвященном Дню

Химика. Весь облик и поведение Ю.И. демонстрировали, что он сам это хорошо понимает, ощущает, потому его дружеское лидерство в организации разных мероприятий, порой носило и оттенки покровительства очень уверенного в себе человека.

Надлом, который необратимо изменил его самоощущение как личности, который изменил многое в нём, на мой взгляд, произошёл после гибели Гены Коловертнова. Если я не ошибаюсь, они росли в одном городе, закончили вместе один и тот же московский вуз, да ещё и женились в один день на сокурсницах − венгерках. Друзья были неразлучны и часто бывали вместе в «мальчуковых», дерзких по риску, походах по освоению новых мест. И в одной из таких поездок на Дальнем Востоке Геннадий погиб по какой-то трагической случайности. Геннадий был светлым, энергичным человеком, и его гибель была подлинным потрясением для всех нас и безмерным горем, невосполнимой потерей для Ю.И. Ранее, вечно улыбающийся, теперь он чаще был грустным, глубоко погружённым в себя.

Если рассуждать на уровне обобщений, то Ю.И. можно отнести к плеяде представителей шестидесятников, каковыми стали известные поэты, писатели, ученые, представители других творческих профессий. Шестидесятники − это дети XX съезда КППС, когда страна освобождалась от оков тоталитаризма, угрюмости жизни, страха за завтрашний день, от недоверия людей друг к другу, множества барьеров в творческой деятельности, и, в том числе, в науке, нагружённой исковерканной судьбой генетике, кибернетике, философии и др. Представители этого поколения наслаждались возможностью самореализоваться без каких-либо устремлений к материальным выгодам. Они не гонялись за деньгами. Их тянули «Туманы и запах тайги», где можно принадлежать себе и дышать свежим воздухом. Именно поэтому и Юрий Ермаков, и Юрий Матрос,

и большинство из костяка научной молодёжи Академгородка выбрали Сибирь, которая благоухала вожделенным запахом тайги и свободы. Слово Академгородок с начала зарождения идеи мелькало в киножурналах, газетах, возбуждая воображение этих романтиков-шестидесятников о каком-то, одновременно реальном и нереальном, месте для самореализации.

Юрий Иванович был ярчайшим олицетворением этих романтиков, он не мог существовать без общений. Конференции, вечера, посиделки дома и в лесу у костра − это было его воздухом, без которого он не мог дышать. Он был чрезвычайно компанейским человеком, демократичным в общениях, и в то же время его нельзя было назвать рубахой парнем, уже хотя бы потому, что он был рафинированным интеллигентом, утончённым интеллектуалом, с глубоким умом и утончённой душой. Это выражалось в том, что при всей кажущейся открытости и доступности, он, своим тщательно скрываемым внутренним миром, объективно держал дистанцию между собой и окружающими. Он не работал над этим специально. Он может быть даже и не хотел этого, но дистанция существовала объективно, и все это ощущали, даже не задумываясь. В этом, на мой взгляд, скрывалась загадка его жизни и его безвременного ухода. И он эту загадку унёс с собой.

**Элла Михайловна**
**МОРОЗ**

## ОН ВСЁ УМЕЛ

Юрия Ивановича Ермакова всегда вспоминаю как в высшей степени компетентного специалиста с типично европейским стилем поведения, что удивляло, если учесть обстоятельства его жизни. Это был "Self-made man". Ощущалось, что его дарования выходят далеко за чисто профессиональные рамки» (Самсон Коган). Этими словами Самсона, живущего уже давно в Израиле, моего друга и друга моего мужа − Эммануила Ароновича Левицкого хочу начать воспоминания о Ю.И.

Так или иначе, приходится начать с себя.

Я в ИК СО АН СССР пришла в 1970 году и, заканчивая дела по оформлению диссертации на степень к.ф.-м.н., включилась в жизнь ХИМИЧЕСКОГО института. Мне повезло, в эту интересную жизнь меня втянул Э.А. Левицкий. Поскольку я ничего не понимала в катализе, он сказал просто: «*Открой уши и ходи на семинары*». Так и прожила 50 лет в институте с «открытыми ушами».

Не увидеть, не услышать, не отметить такую личность, как Ю.И., нельзя было, но лично, глаза в глаза, я с ним встретилась в его кабинете, когда он вызвал меня и буквально «устроил сцену ревности». Поясню. Это была отнюдь не любовная сцена, а деловой разговор!

Я, после отъезда аспиранта нашей лаборатории Клауса Рихтера в ГДР, продолжала разрабатывать новый для института рентгенографический структурный метод РРА (радиального распределения атомов). Метод был явно необходим, поскольку большинство катализаторов являются плохо окристаллизованными и высокодисперсными. Моими соавторами были сотрудники лаборатории синтеза носителей и все друзья Э.А. – её руководителя. Среди них – Самсон Коган, работавший в нефтехимическом институте в Питере. С ними и начинали решать вопросы по структуре носителей и активных компонентов. Надо сказать, что мои изыскания были встречены в штыки после первого же выступления на конкурсе института, когда я доложила ещё неопубликованные, но явные доказательства наличия в восстановленных нанесённых металлических катализаторах наряду с нульвалетным, ионное состояние металла (в последствии этот эффект назван сильным взаимодействием носителя с активным компонентом). Все ведущие профессора Института, основываясь на данных хемосорбции по определению площади поверхности металлов, меня «хлестали» за непонимание основ катализа, я рыдала на сцене «в голос». Ко мне подошел Георгий Константинович, обнял меня, как маленькую, и сказал: «*Работу продолжайте, я разрешаю*». На следующий день вызвал меня Ю.И. В то время в его лаборатории катализа закреплёнными металлокомплексами разрабатывались способы синтеза особо высокодисперсных катализаторов. Я подумала: «Всё, уволит!».

НЕ уволил! Долго говорили, во всём разобрался! Но сначала выразил явно неудовольствие по поводу работы с НИИ в Питере и предложил исследовать его катализаторы. Это было самое правильное и своевременное предложение по применению метода. Высокоразрешающих хороших микроскопов не было, а обычный рентгенофазовый анализ нанесенных металлических

катализаторов показывал только дифракционную картину от носителя, т.к. информация о малых частицах металла была в фоне. На этих катализаторах метод стал развиваться по-настоящему. Я приобрела замечательных, умных, очень профессиональных и любимых соавторов – Ю.И. и всех его учеников: Владимира Лихолобова, Бориса Кузнецова, Анатолия Старцева, Юрия Рындина, Владимира Семиколенова, Владимира Кузнецова, Владимира Захарова со всеми сотрудниками уже его лаборатории, Валерия Дуплякина и его сотрудников. Пошёл поток результатов, статей и защит диссертаций в отделе Ю.И. и в отделе физметодов, в лаборатории структурных методов.

Помню, как перед поездкой на конференцию (а может, конгресс) в Бельгию Ю.И. попросил меня дать разъяснения по основам метода, истории его происхождения и применения. Ведь структуру катализаторов этим методом ещё не определял никто, публикации были старыми (30-50-х годов) по структуре жидкостей, сплавов, аморфных материалов (сплошных сред). Меня поразило, как быстро Ю.И., будучи химиком по образованию, усваивал и физические термины, и математические формулы и сразу же предлагал новые задачи. Приехав из Бельгии, на Учёном Совете он сказал: «*Я доложил результаты исследования наших катализаторов методом РРА и работы Эллы Михайловны были признаны классическими*». Так метод был принят в нашем институте. Зарубежные работы с использованием метода PDF (метод распределения парных функций, так назвали его иностранцы) начались значительно позже, и с проведением экспериментов на синхротронном излучении. Мы же начинали отработку метода, проводя свои эксперименты на лабораторных дифрактометрах, затрачивая на них несколько суток, часто оставаясь дежурить на ночь. Судя по публикациям, все наши работы были тщательно проверены за рубежом, единственные

возражения были не по сути, а по названию. В настоящее время мы используем как нашу программу обработки экспериментальных данных, так и программу PDF, и эксперименты проводим с использованием синхротронного излучения.

Самсон Коган прав, «дарования Ю.И. выходили далеко за чисто профессиональные рамки». И в этом убеждались многие, кто с ним общался. Мне же пришлось взаимодействовать с ним совсем в другом аспекте: организация капустника с участием самодеятельности пяти химических институтов СО РАН, который проходил в большом зале Дома Учёных в связи с какой-то юбилейной датой. Ответственным за мероприятие был Ю.И., помощником – я. Учитывая мой некоторый опыт участия в «Менделеевских вечерах», которые проходили у нас в институте ежегодно (об этом можно написать много воспоминаний!), он сказал: «*Делайте, что хотите, но мне заранее показать всё*!». Это были 80-е годы. И мы придумали показать сценку под названием «Сексуальная революция». Сценка была небольшая, простая, но эффектная: возглавлял шествие В.И. Ленин (Володя Семиколенов, в кепке, с великолепно отработанной картавостью!), а за ним шли 13 девушек, которые в соответствующих одеяниях, в сопровождении известной музыки исполняли знаменитый французский танец – канкан, выполняя эффективные шпагаты и энергичные махи ногами! Репетиции были частыми, но, в связи с занятостью, Ю.И. не сумел прийти даже на генеральную и, конечно, не догадывался о «тщательности исполнения» и талантах наших артистов. А они были все, как на подбор: молодые, красивые и спортивные! В первых рядах сидело начальство, я смотрела в дырочку из-за кулис и понимала, что меня уволят, а Ю.И. влепят выговор по партийной линии. После концерта мы собрались и хохотали вместе с нашим ответственным. Так ушла

опасность поплатиться за «вольности». Ю.И. был очень полифоничным человеком!

Когда Левицкий попал в реанимацию в 1981 году с инсультом, первыми к нему пришли Георгий Константинович и Ю.И. Они обстоятельно говорили с врачами о необходимых лекарствах, и с тех пор именно Ю.И. привозил Левицкому японский гаммалон и швейцарский церебролизин, а Георгий Константинович выписывал лекарства из кремлевской больницы. Ю.И. был человечным человеком!

И последняя встреча с Юрием Ивановичем. Это было в пятницу (перед роковой субботой 7 июня). Он попросил зайти в кабинет, рассказывал о санатории (он был в Кисловодске, а мы с Э.А. собирались туда, и я просила его по приезде рассказать об обстановке). Прервав разговор, он вдруг спросил, как я справляюсь и с работой, и с очень больным мужем. Я ответила, что гребу положительные эмоции с полу. «*Но вокруг тебя ведь весь пол в дырках*» − сказал он. «*Тогда я его шпаклюю*», − ответила я и, торопясь убежала, совершенно не поняв, что надо было научить его «шпаклевать» его пол, который, видимо, тоже тогда был в «дырках». Не могу простить себе, что не учуяла его настроения и не помогла! Не могу!

**Олег Михайлович**
**ИЛЬИНИЧ**

# ТАКИМ Я ПОМНЮ ЮРИЯ ИВАНОВИЧА ЕРМАКОВА

С Юрием Ивановичем я впервые встретился осенью 1969 года, приехав после окончания учёбы из Ленинграда в Академгородок и начав работать стажёром-исследователем в лаборатории окисления Института катализа. Ю.И. тогда был уже завлабом − молодой, стройный и элегантный, с хорошим английским… Вскоре он стал зам. директора − прекрасная научная карьера! По работе мы пересекались немного − катализ, как известно, область обширная, и наши сферы профессиональных интересов и служебное положение различались − но, тем не менее, работали-то мы в одном институте, и поэтому достаточно хорошо знали друг друга.

Ближе всего я познакомился с Ю.И., когда мне довелось вместе с ним и Н.Н. Бобровым съездить в командировку во Францию. Было это, помнится, в середине ноября 1979 года. Мы провели вместе недели две − включая дорогу до Москвы, почему-то на поезде − и за это время успели многое узнать друг о друге, и узнавание это было простым, естественным и неизменно позитивным (что не всегда случается при тесном общении).

Тогда, во Франции, я ясно видел, как уважительно, по-доброму относились к Ю.И. наши французские коллеги,

профессионалы высокого уровня. Это отношение коллег было и остаётся для меня реальной оценкой значимости вклада данного конкретного человека в то, что мы называем наукой. Вспомнилось в этой связи, как К.И. Замараев объяснял, почему его избрали президентом IUPAC. «Это несложно − надо просто соответствовать двум критериям: 1 − надо, чтобы тебя знало много людей; 2 − надо, чтобы они знали тебя с хорошей стороны». И вот Ю.И. обоим этим критериям соответствовал в полной мере. А ещё с ним всегда было как-то очень легко, просто и искренне. Я тогда во Франции был впервые, а Ю.И. уже бывал и знал, куда обязательно нужно сходить, к тому же его французские коллеги старались от души, чтобы нам всё понравилось − и поэтому мои первые французские впечатления оказались прекрасными. Настолько, что, вернувшись домой, в Новосибирск, я решил тоже, как и Ю.И., выучить французский. Узнав об этом, Ю.И. мне помог − договорился со своей бывшей преподавательницей французского, и меня взяли в группу, хотя к этому времени они уже пару месяцев отучились, и пришлось догонять. (Это просто ещё одна маленькая деталь из облика Ю.И. − он был неравнодушен к людям и по-доброму участвовал в судьбах многих).

Сейчас, спустя много лет, понимаю − меня привлекала в Ю.И. не успешность (я никогда не ощущал его карьеристом от науки, каковые, как мы знаем, встречаются), а его яркая необычность. Необычность − это рискованное свойство натуры, но именно необычными людьми всегда прирастало государство Российское − впрочем, как и вся наша цивилизация. И эта необычность его не была придуманной и культивируемой − нет, она была естественной, он таким родился − так иногда случается в природе (о чём-то подобном, помнится, в своё время писал Чарльз Дарвин...).

Пожалуй, самое главное, чем памятен мне Ю.И. − это то, что он помог мне поверить в себя, и наверняка не мне одному. Я помню, сколько времени он уделял общению с молодняком в своём отделе − помимо собственно научных занятий, это были походы по родному краю, вылазки за грибами, лыжные прогулки, вечеринки с просмотром слайдов… Ему всё это было важно и интересно, и молодняку рядом с ним было интересно и свободно. Да, Ю.И. был одним из тех, кто создавал вокруг себя атмосферу свободы − и это происходило в Советском Союзе, здесь, в нашем Академгородке! Пусть это были лишь островки свободы, но они были, и мы жили и работали на этих удивительных островках…

Вот таким я помню Юрия Ивановича Ермакова − талантливого учёного, яркого, интересного и внутренне свободного человека.

**Григорий Семёнович**
**ЯБЛОНСКИЙ**

## СПАСИБО, ЮРИЙ ИВАНОВИЧ!

Всё забывается, но и есть и такое, что забыть трудно. А то и невозможно. Это, вообще-то, очень старая история.

**1968 год**. На партийном собрании Института катализа меня исключают из Коммунистической партии Советского Союза, в которой я состоял всего один год. Причина простая: я − в числе 46 «подписантов» − подписал так называемое «письмо 46» с протестом против процесса Галанскова-Гинзбурга. Подробности легко найти в Интернете, набрав «письмо 46». Можно найти даже и книгу профессора Новосибирского университета Ивана Васильевича Кузнецова об этом самом письме. Письмо как письмо, с тревогой об отсутствии информации. Но партийное собрание было настроено весьма сурово, и основное настроение было: «Исключить!»

Наиболее решителен был коммунист Николай Исаакович Штерн, занимавший в Институте катализа ответственный пост начальника штаба гражданской обороны. Николай Исаакович тогда сказал: «Факт возмутительный, антисоветский. Кладёт грязное пятно на нашу партийную организацию. Таких людей отправляли на лесосеки на 4 года. А ведь он грамотный, претендует на какую-то идеологию… Зачем нам нужна такая антисоветчина?

Гнать его из партии!» Николай Исаакович меня удивил тем, что порекомендовал давать таким людям, как я, 4 года лесосеки. Честно сказать, мне бы и одного года с лихвой хватило.

И вот тут выступил Юрий Иванович Ермаков. Его выступление было совсем иным по тону: *«Не могу согласиться с предыдущим докладчиком по вопросу об отношении к этим людям. Таких людей не нужно отправлять на лесосеки, а нужно воспитывать... Я осуждаю Яблонского, но считаю, что исключение его из партии будет неправильным. Позиция, занимаемая Яблонским, к сожалению, явно типична для значительной части нашей интеллигенции. Это письмо могло быть подписано и большим коллективом людей. Они политически близоруки, и наша задача – бороться с этой политической близорукостью. Считаю, что будет вред, если Яблонского исключить из партии. Мы не сможем строго доказать эту необходимость...»*

Выступление Юрия Ивановича было не только одним из немногих в мою защиту, но и самым ярким. Оно, конечно, не могло изменить решения, вполне уже предопределенного. Из партии меня исключили. Но это выступление, несомненно, повлияло на общее настроение. И, в конечном счёте, я остался работать в Институте катализа, с которым я кровно связан и по сей день. Люди Института катализа, его прошлое и будущее, навсегда дороги для меня. Я не сказал тогда Юрию Ивановичу спасибо. Не та была ситуация.

А сейчас − с немалой высоты прожитых лет − скажу: «Дорогой Юрий Иванович! Я помню о Вас как о редком человеке, который открыто выступил против несправедливости, против того, чтобы политическую близорукость лечили лесосекой.

Спасибо Вам, дорогой Юрий Иванович! Светлая Вам память!»

***Справка: "Письмо 46"***

**27 марта 1968 г.** газета "New-York Times" опубликована так называемое "Письмо 46-ти" из новосибирского Академгородка в поддержку правозащитников Гинзбурга, Галанскова, Добровольского и Лашковой, арестованных за опубликование закрытых материалов суда над диссидентами Синявским и Даниэлем. Об этом сообщила вещающая на СССР радиостанция "Голос Америки". За рубежом письмо появилось через сорок дней после того, как попало к своему непосредственному адресату – Верховному Суду СССР.

В сущности, авторы письма требовали немного – открытого и честного суда над правозащитниками, предоставления им квалифицированной защиты и протестовали против злоупотреблений в судебной системе. Однако для тогдашнего СССР это было невиданное дело – впервые за многие десятилетия кто-то публично усомнился в правомерности действий государственного аппарата. Этот инцидент, возможно, не получил бы столь широкой огласки, если бы "Письмо" не было перепечатано американской "New-York Times", где подписавшие были названы пофамильно. Дело сразу приобрело международный характер.

Из воспоминаний **М.И. Черемисиной**: *"Эти события резко изменили всю жизнь Академгородка, это был перелом… Главное обвинение против нас состояло в том, что якобы мы переслали письмо в Америку и оно прозвучало по "Радио Америки"… Мы потом много рассуждали о том, кто мог отправить письмо за границу, и склонились к мнению, что это сделали сами "органы"… Многие из "подписантов" сломались, раскаивались, тяжело переживали… У многих оказались покалечены судьбы. Многие уехали из Академгородка…"*

Эпоха "оттепели" уходила в прошлое, режим все больше тяготел к репрессивным действиям. Многих "подписантов" исключили из партии, многие лишились работы. 16 апреля Бюро Советского РК КПСС осудило действия "подписантов" как "безответственность и политическую незрелость", как попытку "дискредитировать советские юридические органы". "Подписантам" предстояло прожить ещё больше двадцати лет, прежде чем их право на это письмо станут расценивать как законное. 12 июня 1990 года Бюро Советского РК отменило постановление 16 апреля 1968 года.

https://academ.info/news/4874

http://modernproblems.org.ru/hisrory/162-letter46-1.html

http://modernproblems.org.ru/hisrory/163-letter46-2.html?showall=1

# Курьёзные случаи в жизни Юрия Ивановича из воспоминаний самых близких

*Первокурсник, выпускник Московского института тонкой химической технологии им. М.В. Ломоносова.*

*Студенческая свадьба Юрия и Анны Ермаковых и Геннадия и Марии Коловертновых, Москва, 1957 г.*

**Анна Ермакова**, жена:

Зимняя сессия. Несколько дней назад был трудный экзамен. А завтра – очередной и тоже трудный. Обалдевший после подготовки кто-то крикнул: «Братцы, давайте на лёд». Мы поехали в парк имени Горького. Длиннющая прогулочная аллея парка зимой обычно заливалась водой для любителей кататься на коньках. Мы с Юрой как сумасшедшие летим со скоростью самолета. Я каталась на коньках, взятых на прокат, в уже изначально несколько сыроватых ботинках. Когда их снимаю, обнаруживается, что все 10 пальцев

обморожены и белые как лёд. Вызвали такси, поехали домой. За ночь пальцы оттаяли, разбухли и страшно болели. Утром выяснилось, что свою обувь не могу надеть. Тут прибегает Юра со своими запасными ботинками 43-го размера и с парой толстых теплых носков. Я всё это надеваю, экзамен нельзя пропустить. И поехали в институт. Вид у меня был изумительный: изящное женское платье с Юриными ботинками на ноге. Но экзамен сдала на отлично.

*Самые лучшие в мире няни – отцы двойняшек!*

**Аня Ермакова**, дочь:

Отец любил приключения в духе авантюризма, он мало обращал внимания на условности и чужие взгляды.

Помню, я была с родителями в Гаграх, ездили там по округе и оказались в месте, где отец хотел понырять, но забыл взять с собой плавки. Зато у мамы был купальник, который он на себя надел и нырял в купальнике и в ластах на глазах у всей тамошней публики.

Другая история случилась раньше, мне было лет 10. Мы с отцом поплыли от центрального пляжа Академгородка к острову напротив на надувной резиновой лодке, там около трёх

километров. Начиналось всё хорошо, но потом поднялся ветер и волны, лодку начало захлёстывать водой, и к тому же, она сдувалась, поскольку у неё потерялась пробка. Отец грёб, а я отчерпывала воду и ещё подкачивала лодку ртом.

*Молодая семья Ермаковых с Аней и Илоной.*

Сейчас, задним числом, я думаю о том, что он там перетерпел на этой лодке, когда волны начались. Я-то даже не испугалась, а он понимал, в какую передрягу мы попали. Час, наверное, выгребались к острову, жутко замёрзли на ветру, и отогревались там в какой-то тёплой луже. Хорошо, что на острове оказались его знакомые на моторке, и нас доставили на берег. Мама потом очень ругалась.

А ещё, приехав в Венгрию, он наловил лягушек в ближайшем пруду и приготовил их. А в Крыму нырял за рапанами и готовил их, и виноградных улиток тоже. Исследователь-первооткрыватель!

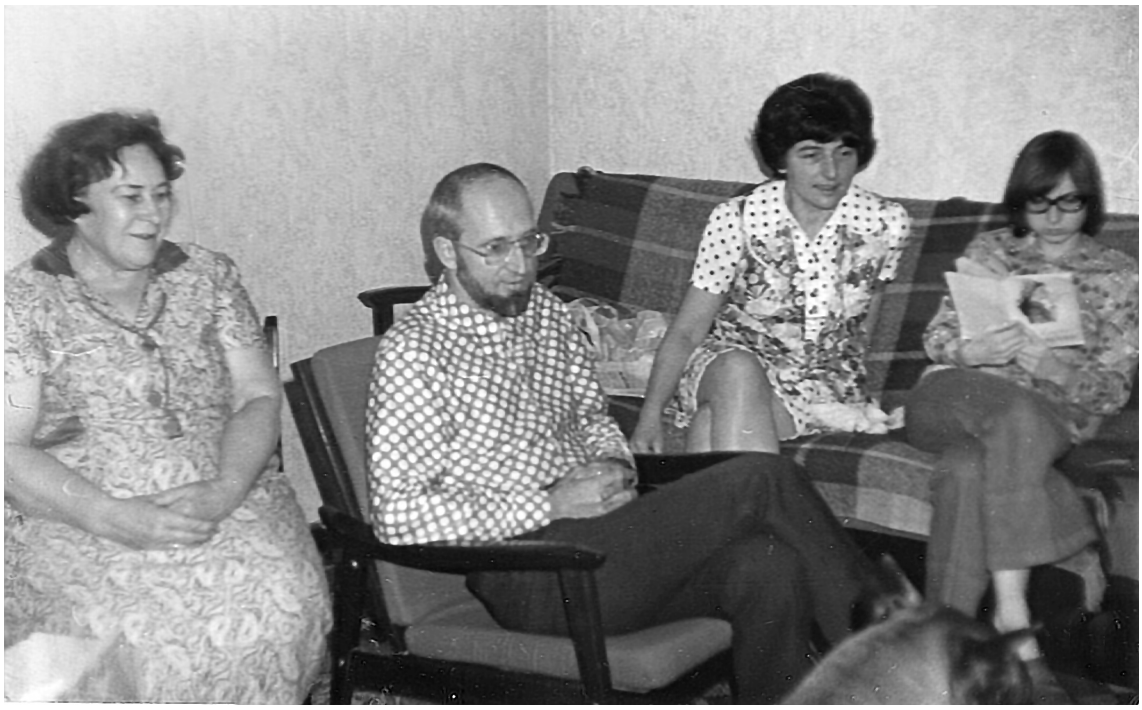
*Юрий Иванович с дочерьми Илоной и Аней и любимым Малышом.*

**Илона Ермакова**, дочь:

Как-то мама уехала в командировку на несколько дней, оставив нас с отцом. Мы тогда ходили в садик и, конечно, он не мог удержаться, чтобы не вплести нам в косички проволоку − и косички торчали вверх. Это нас развлекало целый день. И не только нас…

Ещё я помню, во время сплава по Ине на байдарках (где-то 70-ые годы), байдарка отца опрокинулась, и его кеды утонули. В то время запасной обуви как-то с собой не брали. К счастью, это был практически последний день похода, и я помню, как он ехал домой в электричке в одних носках.

Ещё один случай − отец готовился к защите диссертации (видимо кандидатской). Он делал из разноцветного пластилина красивые объёмные модели каких-то сложных молекул. А тогда же, у нас дома как раз появился щенок боксёра. Щенок − это щенок, ему надо всё грызть. И вот, оставленный без присмотра, он добрался до этих моделей и все изгрыз. И не только модели, но и саму отпечатанную диссертацию, которую добыл из портфеля. Шума было много! Но щенок – Малыш был любимый член семьи.



*Юрий Иванович с мамой Марией Семёновной, Анной, Аней и Малышом.*

*Юрий Иванович с Аней на празднике 8 Марта.*

*Внучка Илона, рабочие будни в музее НГУ.*

**Людмила Николаевна**
**АРЗАМАСКОВА**

## ПОСВЯЩЕНИЕ Ю.И. ЕРМАКОВУ

Эти даты, когда остановишься вдруг
И оглянешься с грустью назад…
Эти годы, ах, как эти годы летят,
Не вернуть их и не удержать.

И как будто вчера я стоял на бугре,
Где сегодня катализ стоит,
Только молодость я и надежды имел,
Только верил, что все впереди.

А потом были будни – рабочие дни
И дела, и дела, и дела…
А потом были степени, ставки, посты
И некстати совсем − седина.

Ах, как хочется мне тишины иногда,
Просто так посидеть, помолчать…
Мне бы друга плечо и родные глаза,
Чтобы можно «А помнишь?» сказать.

Ну, а завтра забуду минутную грусть,
Завтра снова дела и дела.
И лишь лет через пять я опять оглянусь
И припомню, с чего начинал.

## ШЕФ

Если на меня со стороны взглянуть,
Вся жизнь моя – чудесный праздник:
То меня в Париж, а то в Брюссель пошлют,
В Токио, в Сидней, а кто подальше.

А, бывает, жизнь заметет пургой,
За окном Сибирь и на сердце тяжесть,
А тут каждый лезет со своей кривой
И глядит в глаза, словно ты все знаешь.

Иль заметишь вдруг: аспирант молчит,
Только смотрит в даль грустными глазами,
Хочешь или нет – надо подойти,
И настроить мудрыми словами.

Одним словом, братцы, что тут говорить
Я, хотя смеюсь, а на сердце камень:
Очень нелегко шефом вашим быть,
Если уж быть честным, между нами.

## КАК ОНИ РОЖДАЮТСЯ ИДЕИ?

Как они рождаются Идеи?
Да чтоб я такое утаил:
Выбрал с полминутки на неделе,
Сел, чуть призадумался. Открыл!

Кажется все просто и понятно.
В самом деле,  все – наоборот:
Та идея, что пришла внезапно,
Уж жила в тебе не первый год.

Вот запасы нефти все скудеют…
Думал я упорно об одном.
Как мы будем жить в моем отделе,
Если нефть и газ переведем?

Нет ни керосина, ни бензина,
Олефина вовсе не достать,
В полимеризации любимой
Нечего полимеризовать!

От такой вот мрачной перспективы
Места я себе не находил
И когда я в Гаграх у залива
На песке рапанов кипятил.

И когда гулял себе в Париже,
И когда в Саянах ел грибы,
И когда учился на машине
Объезжать железные столбы.

Но однажды сразу осенило,
Что ведь есть СО и водород!
Керосин, бензин и олефины
Можно получить и из СО.

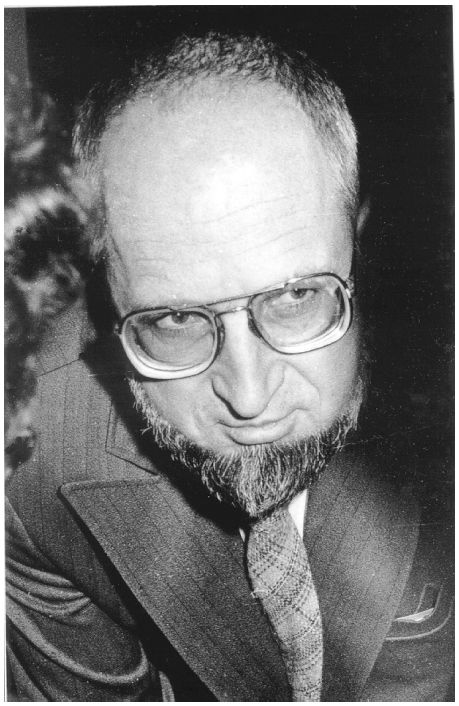
И на синтез Фишера и Тропша
Кинул я бестрепетной рукой
Армию сотрудников хороших,
Тех, кто что-то может головой.

Словом, как рождаются идеи?
Да чтобы я такое утаил?!
Выбрал с полминутки на неделе,
Сел, чуть-чуть задумался. Открыл!

## БЫЛИ!

А утраты – больней, когда не дожили до срока,
Не окончив дела, до обидного, рано ушли!
Сколько возможностей вы унесли и невозможностей сколько
В эту прорву земли, в ненасытную прорву земли.
Но не скажем с тоскою: «их нет, с благодарностью − Были!»
И вернет наша память ушедших друзей имена,
Мы увидим на слайдах их родные глаза и улыбки,
И опять в старых песнях их зазвучат голоса.

*Возможность использовать объекты с однородным составом (то есть катализаторы металлоорганического происхождения) в исследованиях с применением современных физических методов оказалась очень плодотворной при изучении теоретических проблем катализа, особенно в области катализаторов нефтепереработки и нефтехимии, позволившая подойти к главному вопросу - пониманию состава их активных центров и природы мест локализации последних на поверхности носителя*



# НОВАЯ ОБЛАСТЬ КАТАЛИЗА – ГЕТЕРОГЕНИЗАЦИЯ МЕТАЛЛОКОМПЛЕКСОВ

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

ЗА НАУКУ В СИБИРИ

ОРГАН ПРЕЗИДИУМА И МЕСТНОГО КОМИТЕТА ПРОФСОЮЗА СО АН СССР

Год издания 8-й.
№ 14 (392).
2 апреля 1969 г.
СРЕДА.

# КАТАЛИТИЧЕСКАЯ ПОЛИМЕРИЗАЦИЯ

*Широкое применение полимеров — это резкий скачок производительности труда в сельском хозяйстве, строительстве, машиностроении.*

*Получение синтетических высокомолекулярных соединений в настоящее время развивается такими быстрыми темпами, которые до сих пор не знала ни одна область человеческой деятельности. Мировое производство полимеров в 1967 году достигло 20 миллионов тонн. За последние годы объем их производства удваивался каждые 5 лет. Этот быстрый рост будет продолжаться и в ближайшие десятилетия. Катализ играет важную роль в обеспечении успехов полимерной индустрии как на стадии получения исходных продуктов, так и на стадии полимеризации.*

*Образование высокомолекулярных соединений из низкомолекулярных происходит при последовательном протекании большого числа элементарных реакций — сотен и тысяч. Эти элементарные реакции протекают на активных частицах — центрах роста полимерной молекулы. Первоначально промышленное получение высокомолекулярных материалов основывалось на процессах, в которых активными частицами являются радикалы или ионы (радикальная и ионная полимеризация). В последние десятилетия были развиты каталитические методы получения высокомолекулярных соединений. При каталитической полимеризации рост полимерной молекулы происходит путём взаимодействия низкомолекулярных молекул (молекул мономера) с активной связью между катализатором и молекулой полимера. Рост полимерной молекулы происходит «от катализатора»; если это гетерогенный катализатор, то большая молекула вырастает с его поверхности, как волос из корня. То, что катализатор принимает участие в каждом из элементарных актов на протяжении всего роста полимерной молекулы, имеет важное значение и объясняет преимуществ каталитического синтеза высокомолекулярных соединений. При каталитической полимеризации возможно получение больших линейных молекул, обладающих однородным строением по всей длине. Геометрическая и электронная структура центра роста определяет способ присоединения очередной молекулы мономера. Можно сказать, что центр роста при каталитической полимеризации является некоторой матрицей, впечатывающей строго определенным образом каждую молекулу мономера в растущую полимерную молекулу.*

*Развитие методов каталитического синтеза полимеров началось с открытия К. Циглери (ФРГ) и Дж. Натта (Италия) в 1953 году. А через 10 лет за комплексные металлорганические катализаторы полимеризации ученым была присуждена Нобелевская премия. В сравнительно короткий срок на базе этого открытия была создана промышленность получения новых, так называемых стереорегулярных полимеров. Эти полимеры обладают регулярным стерическим строением мономерных звеньев по всей длине полимерной цепи. К таким материалам относится стереоре-*

*гулярный полипропилен — важный массовый материал, который не может быть получен некаталитическими методами. Важный материал — 1,4-цис-полиизопрен — полимер, синтезируемый в биологических процессах в каучуконосах, не мог быть получен в промышленном масштабе, пока не были открыты комплексные металлорганические катализаторы.*

*Каталитическими методами получается также один из самых крупнотоннажных пластиков — полиэтилен. В промышленности получение полиэтилена с применением катализаторов развивается наряду с радикальной полимеризацией при высоком давлении, так как каталитическими методами получается материал, обладающий многими ценными свойствами (повышенной прочностью, более высокой температурой плавления, твёрдостью), который не может быть заменен полиэтиленом высокого давления. При каталитическом синтезе полиэтилена используются более мягкие условия (температура 70—150°С, давление до 40 атм), тогда как для радикальной полимеризации требуется применять давление не менее 1500 атмосфер.*

*В промышленности для получения полиэтилена используется как металлорганические, так и окисные катализаторы. Окисные катализаторы обладают целым рядом преимуществ, в частности, они очень дёшевы, готовятся простыми методами на основе дешёвого сырья (силикагеля, окислов хрома).*

*В области каталитической полимеризации важной задачей является изучение механизма элементарных стадий процесса. Процессы каталитической полимеризации являются многостадийными, они включают реакции образования активных центров роста полимерных молекул и реакции отрыва полимерных молекул от центра роста. Понимание механизма этих стадий необходимо для разработки новых катализаторов полимеризации и усовершенствования существующих, для создания методов регулирования свойств полимеров, в первую очередь молекулярного веса. Последнее особенно важно, так как синтез высокомолекулярного соединения направлен не на получение индивидуального вещества, а на получение материала с комплексом ценных свойств.*

*В Институте катализа одним из объектов изучения являются окисные катализаторы полимеризации, которые используются для промышленного получения полиэтилена высокой плотности. Интересная информация о механизме полимеризиции на этом катализаторе, как оказалось, может быть получена с применением радиоактивных изотопов. При разрыве активной связи между катализатором и растущим полимером взаимодействием с меченым соединением удаётся подсчитать число таких связей («активных центров») и определить их реакционную способность. Этот метод позволяет получать сведения о составе поверхностных комплексов, которые являются каталитически активными в реакции полимеризации.*

*Сведения о механизме действия катализатора находят практическое приложение при разработке методов повышения активности катализатора. Существующие методы получения полиэтилена высокой плотности основаны на проведении процесса в жидкой фазе и требуют тонкой очистки и использования больших количеств растворителя. Создание активного окисного катализатора полимеризации позволяет добиться принципиального упрощения технологической схемы получения полиэтилена при среднем давлении — проводить процесс в газовой фазе в реакторе с подвижным слоем. При использовании активного катализатора конечное его содержание в полученном полимере настолько мало (менее 0.1%), что такой продукт не требует дополнительной очистки. Помимо создания активного катализатора, для такого процесса в институте разработаны методы регулирования молекулярного веса полученного полимера. Полученные результаты позволяют приступить к отработке аппаратного оформления процесса газофазной полимеризации на укрупнённой установке.*

***Ю. ЕРМАКОВ**,*
*кандидат химических наук.*

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

ЗА НАУКУ В СИБИРИ

ОРГАН ПРЕЗИДИУМА И МЕСТНОГО КОМИТЕТА ПРОФСОЮЗА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ АН СССР
№ 4 (635).
23 января 1974 г.
СРЕДА
13-й год издания.
Цена 4 коп.

# ВАЖНАЯ ОБЛАСТЬ КАТАЛИЗА

**В последние годы катализ комплексными соединениями переходных металлов играет все возрастающую роль в промышленности.**

ГРУППА ЛАБОРАТОРИЙ, исследующих каталитические процессы, протекающие в присутствии комплексными соединениями переходных элементов, была в 1972 г. объединена в отдел гомогенного и координационного катализа. Общим подходом лабораторий отдела является изучение превращений реагентов в координационной сфере переходных металлов, исследование влияния лигандов на скорость и направление этих реакций

В лаборатории катализа комплексными соединениями металлов проводятся теоретические исследования по регулированию лигандами каталитической активности металлокомплексов в окислительно-восстановительных реакциях, изучаются также кинетика и механизм гомогенно-каталитических реакций.

Лаборатория — одна из старейших в институте, а её руководитель доктор химических наук К. И. Матвеев — один из первых сотрудников Института катализа, который внёс много усилий в организацию института. В лаборатории разработаны бесхлоридные системы для окисления этилена в ацетальдегид, высших олефинов — в кетоны, разработаны катализаторы для окислительного сочетания ароматических соединений и катализаторы очистки газов и жидких углеводородов от сернистых соединений.

В лаборатории каталитической полимеризации изучается механизм действия гетерогенных катализаторов полимеризации олефинов. Это важная область катализа, если учитывать, что на применении гетерогенных катализаторов основано многотоннажное производство пластмасс (полиэтилена высокой плотности и полипропилена), производство которых в мире достигает 4 млн. т в год. Руководит лабораторией кандидат химических наук В. А. Захаров. Им и его сотрудниками разработаны методы определения числа активных центров в катализаторах полимеризации и сформулированы представления о механизме их образования. В лаборатории разработаны высокоэффективные промышленные катализаторы для полимеризации олефинов, в частности,

нанесённые титановые катализаторы оригинального состава, на которых получается полиэтилен с выходом до 500 кг на 1 г титана.

Основным направлением в лаборатории металлоорганических катализаторов является разработка методов синтеза комплексов переходных металлов, закреплённых на поверхности носителей, и исследование их каталитических свойств. Катализаторы, содержащие комплексы, закреплённые на носителе, являются катализаторами нового типа и сочетают преимущества как гомогенных (полнота использования активного компонента, мягкие условия работы и др.), так и гетерогенных (простота отделения катализатора от продуктов реакции и др.) систем.

В лаборатории был разработан метод синтеза поверхностных координационных со единений с использованием металлоорганических (в частности пи-аллильных) соединений переходных элементов. Изучение каталитических свойств поверхностных комплексов и развитие методов целенаправленного синтеза активных центров на поверхности катализатора, несомненно, приведут к разработке новых катализаторов.

***Ю. ЕРМАКОВ***,
*заведующий отделом,*
*кандидат химических наук.*

ПРОЛЕТАРИИ ВСЕХ СТРАН, СОЕДИНЯЙТЕСЬ!

Наука в Сибири

Выходит с 4 июля 1961 года.

ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК ПРЕЗИДИУМА ОРДЕНА ЛЕНИНА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ АН СССР И ОБЪЕДИНЕННОГО ПРОФКОМА СО АН СССР

Четверг, 24 ЯНВАРЯ, 1985 г.

№ 4 (1185).

Распространяется в научных центрах СО АН СССР — Новосибирске, Томске, Красноярске, Иркутске, Улан-Удэ, Якутске и в других городах восточных районов страны.

## ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: ПО ИТОГАМ КОНКУРСА

Авторский коллектив в составе Ю.И. Ермакова, В.А. Лихолобова, В.А. Захарова, В.А. Семиколенова, Ю.А. Рындина, В.Л. Кузнецова, Г.А. Нестерова (Институт катализа СО АН СССР) получил третью премию на конкурсе фундаментальных работ институтов СО АН СССР за работу:

# «Катализ закреплёнными металлокомплексами»

Как уже сообщалось, были подведены итоги конкурса фундаментальных работ СО АН СССР. Редакция начинает рассказ о работах, удостоенных премий.

**В последнее двадцатилетие катализ металлокомплексами в растворах (гомогенный катализ) развивался очень интенсивно, и в этой области достигнуты большие успехи.** Открыты (в том числе и трудами ряда советских учёных — Е.А. Шилова, И.И. Моисеева, Е.М. Вольнина и др.) многие новые каталитические реакции, протекающие в мягких условиях. Промышленность освоила целую серию крупнотоннажных каталитических процессов, основанных на использовании металлокомплексов. По существу, почти все новые крупнотоннажные каталитические процессы, введённые в действие в последнее десятилетие, связаны с применением металлокомплексных катализаторов. Преимущество таких процессов — использование мягких условий проведения реакций, высокая селективность. Для фундаментальных исследований в катализе весьма существенно то, что гомогенные катализаторы могут быть легче охарактеризованы и при этом возможно получить более достоверные данные о глубоком механизме их действия. Однако целый ряд недостатков ограничивает область применения гомогенных каталитических систем. Вот основные из них: трудность отделения от реакционной среды (это существенный недостаток, так как компонентами гомогенных систем часто служат дорогостоящие благородные металлы), высокая коррозионная способность (ряд новых каталитических систем, представляющих интерес для практики, оказалось невозможно использовать, так как не выдерживает даже титановая аппаратура) и — нестабильность. Этими недостатка обычно не обладают гетерогенные (твёрдые) катализаторы.

Для расширения действия металлокомплексных систем достаточно давно были поставлены работы по закреплению («гетерогенизации») металлокомплексов на поверхности различных матриц. На первом этапе представляло получить такие катализаторы, которые бы обладали преимуществами гомогенных и гетерогенных систем, но не имели бы их недостатков. Удалось установить, что закреплённым комплексам могут быть присущи такие же каталитические свойства, как и гомогенным системам. Применение таких систем оказалось удачным при проведении ряда фундаментальных работ. Однако все же проблему получения стабильных катализаторов на основе идеи закрепления металлокомплексов, имеющих тот же состав, что и в растворах, пока нельзя считать полностью решённой. Более плодотворным оказалось использование идеи закрепления металлокомплексов для разработки нового подхода в приготовлении катализаторов, которые не имеют прямых аналогов среди известных гомогенных систем. По существу, речь идёт о целенаправленном синтезе поверхностных активных центров или их предшественников.

В Институте катализа СО АН СССР были развёрнуты исследования по приготовлению катализаторов через стадию закрепления металлокомплексов. Более 10 лет назад успешно завершились пионерские работы по использованию металоорганических соединений переходных металлов для синтеза поверхностных соединений различного состава на окисных носителях. Преимущество таких систем — высокая однородность поверхностного состава, позволяющая с успехом применять их для изучения теоретических проблем катализа (выяснение состава и формирования активных поверхностных соединений механизма действия катализаторов, зависимости каталитических свойств от состава активных центров и др.). Существенно, что изучение таких катализаторов позволяет понять механизм действия традиционно используемых в катализе систем, приготовление которых известными методами приводят к получению образцов с разнородным поверхностным составом. Возможность использовать объекты с однородным составом (то есть катализаторы металлоорганического происхождения) в исследованиях с применением современных физических методов оказалась очень плодотворной при изучении теоретических проблем катализа. С применением нового типа катализаторов в институте изучен механизм формирования активных центров катализаторов полимеризации, механизм действия катализаторов полимеризации получены данные о строении активного компонента в биметаллических катализаторах превращения углеводородов и сульфидных катализаторах гидрообессеривания (чрезвычайно важные катализаторы нефтепереработки), исследованы каталитические свойства активных центров в зависимости от числа атомов переходного металла в них.

Работы школы Института катализа СО АН СССР в области синтеза катализаторов через закрепление металлокомплексов и их изучение получили международное признание. Они докладывались на Международных симпозиумах по связи между явлениями гомогенного и гетерогенного катализа, на Международном конгрессе по катализу в Токио (1980 г.), на Международном симпозиуме по гомогенному катализу в Милане (1982 г.), на Международном симпозиуме по связи между явлениями гомогенного и гетерогенного катализа в Асиломаре (1983 г.)

Учитывая авторитет Института катализа в этой области, Организационный комитет Международных симпозиумов по связи между явлениями гомогенного и гетерогенного катализа предложил провести очередной (5-й) симпозиум в 1986 году в Новосибирске. По результатам исследований написаны 2 монографии, одна из которых издана Голландским издательством «Эльзевир» в 1981 г.

Из результатов фундаментальных исследований по изучению каталитических свойств, закреплённых металлокомплексов следует и ряд важных практических рекомендаций. На основе разработанных подходов в приготовлении катализаторов через закрепление металлокомплексов получены высокоэффективные катализаторы полимеризации этилена, использование которых легло в основу современного процесса получения полиэтилена методом суспензионной полимеризации (технология процесса отработана совместно с предприятиями Минхимпрома и с Народным предприятием Буна-Верке, ГДР). Другая возможность применения результатов на практике — использование закономерностей, найденных при изучении катализаторов, приготовленных через закрепление металлокомплексов для получения практически важных каталитических систем. Например, с использованием результатов, полученных при изучении состава активных центров биметаллических катализаторов, разработаны олово-платиновые катализаторы ароматизации углеводородов и дегидрирования высших парафинов. Несомненно, что новое направление в приготовлении катализаторов — использование закреплённых металлокомплексов — будет находить все более широкое применение.

***Ю. ЕРМАКОВ,***
*доктор химических наук.*
*Институт катализа СО АН СССР*

## *Послесловие*

35 лет нет с нами Юрия Ивановича Ермакова. Люди, помогающие и работающие во благо других, имеющие значительные жизненные цели, запоминаются надолго. Юрий Иванович был неординарной личностью, настоящим исследователем с прорывными идеями, мудрым наставником-учителем, верным другом, оставившим яркий, неизгладимый след в памяти и душах окружавших его людей.

Он был одним из самых любимых учеников Г.К. Борескова. Георгий Константинович хорошо знал и ценил глубокие знания, многогранность таланта исследователя и лидерские качества Ю.И. Ермакова. И его, ещё совсем молодого учёного, ввёл в состав дирекции Института катализа для совместной работы со своими более опытными заместителями М.Г. Слинько и Р.А. Буяновым. Последний не только не поддерживал директора в этом кадровом решении, но сделал много того, что отрицательно отразилось на служебной карьере Юрия Ивановича, в особой мере это проявилось после кончины Георгия Константиновича.

«Воспоминания о Юрии Ивановиче Ермакове» – коллективный рассказ, воссоздающий истинный образ преданного науке талантливого учёного, добросердечного человека, любимого родными и друзьями, своими учениками и коллегами. Чтобы оставить в жизни свой след, необходимо делать то, к чему лежит душа, чтобы твоя деятельность вдохновляла и радовала. Самое главное – быть Человеком.

Добрый след − это когда другие вспоминают о человеке с радостью, любовью, теплотой; вспоминают его облик, поступки, слова, шутки. Вспоминают и рассказывают о них. И мы надеемся, что, прочитав эту книгу, вы почувствуете, каким был Юрий Иванович Ермаков, и таким он остаётся в нашей памяти.

*От коллектива авторов:*

*В.А. Лихолобов*
*Л.Я. Старцева*
*З.К. Букатова*

# ПРИЛОЖЕНИЯ

## Важные даты жизни и деятельности Ю.И. Ермакова

**Юрий Иванович Ермаков родился 18 июня 1935 г.
в г. Киеве в семье военнослужащего**

| | |
|---|---|
| 1953 г. | Окончил с отличием Среднюю школу № 36 в г. Джамбуле Казахской ССР. |
| 1953-1958 гг. | Студент факультета основного органического синтеза Московского института тонкой химической технологии им. М.В. Ломоносова.<br>За отличную учёбу установлена Сталинская стипендия. |
| 1958 г. | Окончил с отличием Московский институт тонкой химической технологии им. М.В. Ломоносова по специальности «Химическая технология топлива» с присвоением квалификации инженера химика-технолога. |
| 1958-1959 гг. | Инженер-химик центральной заводской лаборатории Редкинского опытного завода. |
| 1959-1962 гг. | Аспирант Института катализа СО АН СССР. За успехи в научно-исследовательской работе на 2-ом году аспирантуры присуждена Ленинская стипендия. |
| 1962 г. | По окончании аспирантуры принят на работу в Институт катализа в должности младшего научного сотрудника. |
| 1963-1976 гг. | Заведующий, созданной в Институте катализа, новой лабораторией каталитической полимеризации. |
| 1965 г. | Присуждена учёная степень кандидата химических наук, диссертация на тему «Кинетика полимеризации этилена на окиснохромовом катализаторе в условиях получения кристаллического мономера». |
| 1968 г. | Внёс большой вклад в подготовку и проведение Международного симпозиума «Пористая структура и проблемы переноса в гетерогенном катализе (Новосибирск, 5-7 июня, 1968 г.), состоявшегося в рамках IV Международного конгресса по катализу (Москва, 23-29 июня, 1968 г.). В работе симпозиума приняли участие 263 учёных из 27 стран. |
| 1969-1986 гг. | Член КПСС, избирался секретарём партийной организации Института катализа. |

| | |
|---|---|
| 1969 г. | Издана монография «Окиснохромовые катализаторы глубокой полимеризации», автор Ю.И. Ермаков, Новосибирск, изд-во Наука СО АН СССР, 1969 |
| 1970-1986 гг. | Заместитель директора Института катализа по научной работе. Отвечает за работу с молодыми специалистами Института, за деятельность ряда служб (патентная группа, группа международных связей, группа по организации конференций, выставок и рекламной деятельности) и за организацию научно-технического сотрудничества с зарубежными странами. |
| 1970 г. | Участвовал в подготовке и проведении Школы-семинара по катализу, выступил с пленарной лекцией (Югославия). |
| 1970 г. | За успехи в науке награждён медалью «За доблестный труд в ознаменование 100-летия со дня рождения В.И. Ленина». |
| 1971 г. | Ученый секретарь Оргкомитета I Советско-Японского семинара по катализу, г. Новосибирск, 4-9 июля, 1971 г., по результатам которого Японским каталитическим обществом и Научным советом по катализу АН СССР принято предложение о ежегодном проведении советско-японского семинара по катализу поочередно в каждой стране. |
| 1971-1986 гг. | Организатор и заведующий лабораторией металлоорганических катализаторов, позже переименованной в лабораторию катализа закрепленными металлокомплексами. |
| 1972-1986 гг. | Организатор и руководитель Отдела гомогенного и координационного катализа. |
| 1972 г. | Участвовал в работе V Международного конгресса по катализу (Палм-Бич, США) и принимал участие в разработке программ советско-американского сотрудничества по катализу. |
| 1972 г. | Организатор и научный руководитель отдела по технологии приготовления металлоорганических катализаторов в СКТБ катализаторов. |
| 1973 г. | Координатор работ от Института катализа по направлению «Катализ закрепленными металлокомплексами» в рамках сотрудничества СССР- США по теме «Химический катализ». |
| 1975 г. | Присуждена ученая степень доктора химических наук, диссертация на тему «Исследование однокомпонентных катализаторов глубокой полимеризации олефинов». |
| 1975 г. | Выступил с пленарной лекцией на Международном симпозиуме по закрепленным металлокомплексам, Прага, Чехословакия. |

| | |
|---|---|
| 1977 г. | Председатель Организационного комитета Международного семинара «Синтез и каталитические свойства переходных металлов, закрепленных на поверхности носителя», г. Новосибирск, 23-25 июня, 1977 г., 120 участников из России и стран СЭВ. |
| 1977 г. | Выступил с пленарной лекцией на II Международном симпозиуме по связи между гомогенным и гетерогенным катализом, Лион, Франция. |
| 1978 г. | Выступил с пленарной лекцией на Гордоновской научно-практической конференции по полимерам, США. |
| 1978 г. | Председатель Организационного комитета Всесоюзной конференции «Нанесенные металлические катализаторы превращения углеводородов (новые подходы к приготовлению и исследованию)», г. Новосибирск, 29-31 мая, 1978 г. (около 110 участников, в т.ч. 29 зарубежных учёных). |
| 1978 г. | Принято Постановление Президиума СО АН СССР об организации в г. Омске Отдела каталитических превращений углеводородов Института катализа СО АН СССР. Руководителем назначен к.х.н. В.К. Дуплякин. Ю.И. Ермаков принял активное участие в создании Отдела. |
| 1979 г. | Утверждён в учёном звании профессора по специальности «Физическая химия». |
| 1970-1980 гг. | - Председатель секции «Катализ закреплёнными металлокомплексами» Научного совета по катализу АН СССР;<br>- Председатель Комиссии по применению металлоорганических соединений в каталитических процессах Научного совета АН СССР по элементоорганической химии;<br>- Член Научного-технического совета «Катализ и его промышленное использование» ГКНТ СССР;<br>- Член редколлегии журнала «Кинетика и катализ»;<br>- Член редколлегии международного Советско-Венгерского журнала «Сообщения по кинетике и катализу (“Reaction Kinetics and Catalysis Letters”). |
| 1980 г. | Выступил с пленарной лекцией по стереоспецифической полимеризации пропилена на Международном симпозиуме по полимерной химии, Флоренция, Италия. |
| 1980 г. | Издана монография «Закреплённые комплексы на окисных носителях в катализе», авторы: Ю.И. Ермаков, В.А. Захаров, Б.Н. Кузнецов. Новосибирск, Изд-во «Наука». Сиб. отд., 1980. |

| | |
|---|---|
| 1980 г. | Выступил с пленарной лекцией «Применение катализаторов, содержащих закреплённые металлокомплексы, в фундаментальных каталитических исследованиях» на VII Международном конгрессе по катализу (Токио, Япония). |
| 1980 г. | Председатель Организационного комитета Международного симпозиума «Синтез и каталитические свойства комплексов переходных металлов, закреплённых на поверхности носителей», г. Ташкент, 8-10 октября, 1980 г. (250 учёных из России и 8 зарубежных стран). |
| 1981 г. | Издана монография Jurij I. Ermakov , Boris N. Kuznetsov, Vladimir A. Zakharov. Catalysis by Supported Complexes. - Elsevier Scientific Publishing Company, Amsterdam, New York, 1981 |
| 1981 г. | На Гурьевском химическом заводе освоена технология приготовления нового катализатора – микросферического треххлористого титана для полимеризации пропилена (разработчики: Г.Д. Букатов, В.А. Захаров, Ю.И. Ермаков, С.А. Сергеев, Е.Е. Вермель). |
| 1982 г. | Подписано соглашение о научном сотрудничестве между Советом научных исследований Италии и Академией наук СССР по проблеме «Катализ в решении энергетических проблем». Головные организации – Институт преобразования и аккумулирования энергии, г. Мессина (проф. Н. Джордано) и Институт катализа (проф. Ю.И. Ермаков). |
| 1982 г. | Выступил с пленарной лекцией на III Международном симпозиуме по гомогенному катализу, Милан, Италия. |
| 1982 г. | На Навоийском электрохимическом заводе освоен выпуск отечественного катализатора гидрирования нитробензотрифторида в аминобензотрифторид для производства гербицида которан (разработчики: В.А. Семиколенов, В.А. Лихолобов, Ю.И. Ермаков, Е.В. Гусевская, В.Н. Зудин). |
| 1983 г. | Выступил с пленарной лекцией на IV Международном симпозиуме по связи между гомогенным и гетерогенным катализом, Асиломар, США. |
| 1984 г. | Представлен к почетному званию «Заслуженный деятель науки РСФСР» |
| 1984-1986 гг. | Ответственный координатор от Института катализа по совместным работам между Институтом катализа и СКТБ катализаторов (Минхимпром СССР). |

| | |
|---|---|
| 1984-1986 гг. | В статусе заместителя председателя Рабочего комитета руководил работой по подготовке V Международного симпозиума по связи между гомогенным и гетерогенным катализом (Новосибирск, 15-19 июня, 1986 г.). |
| 1985 г. | Институтом катализа и СКТБ катализаторов разработана технология и выданы исходные данные на проектирование промышленного производства катализаторов тонкой очистки олефинов для процессов полимеризации (разработчики: Ю.А. Рындин, Ю.И. Ермаков, Ю.А. Савостин). |
| 1985 - 1986 гг. | Координатор работ в Межотраслевом научно-технического комплексе «Катализатор» по тематикам Министерства химической промышленности СССР. |
| 1986 г. | Институтом катализа и СКТБ катализаторов разработана технология, по которой на ПО «Ставропольполимер» наработана опытно-промышленная партия нанесённого хромсодержащего катализатора, и успешно испытана на промышленной установке газофазной полимеризации этилена (разработчики: В.А. Захаров, В.Е. Никитин, Ю.И. Ермаков, Т.М. Иванова). |
| 1986 г. | Организатор V Международного симпозиума по связи между гомогенным и гетерогенным катализом, который успешно прошёл в Новосибирске с 15 по 19 июня, 1986 г. (в симпозиуме участвовали 313 учёных, в т.ч. 103 зарубежных из 20 стран). |
| 1986 г. | Издан сборник: Homogeneous and Heterogeneous Catalysis: Proceedings of the Fifth International Symposium on Relations Between Homogeneous and Heterogeneous Catalysis. Eds. Yu.Yermakov, V.Likholobov; CRC Press. 1986. 1170 p.p |
| 1989 г. | Представлен (посмертно) на Премию Совета Министров СССР 1990 года «За разработку высокоэффективного микросферического катализатора и технологии производства полипропилена с внедрением на предприятиях химической промышленности» (разработчики от Института катализа и СКТБ катализаторов: Ю.И. Ермаков, В.А. Захаров, Г.Д. Букатов, С.А. Сергеев, Е.Е. Вермель, В.Е. Никитин). |

Eng Рус

**7 июня 1986 года Юрий Иванович Ермаков ушёл из жизни. Похоронен в Новосибирске.**

## КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Андрушкевич Тамара Витальевна** – доктор химических наук (1994), заведующая лабораторией (1992-2007).
В Институте катализа работала с 1961 по 2020 г.
Специалист в области гетерогенного окислительного катализа.

**Арзамаскова Людмила Николаевна** – кандидат химических наук (1972).
В Институте катализа работала с 1970 по 2007 г.
Специалист в области металлокомплексного катализа.

**Белый Александр Сергеевич** − в наст. вр. - главный научный сотрудник ЦНХТ ИК СО РАН.
Доктор химических наук (2002), профессор (2013), заведующий лабораторией ОФ ИК, ИППУ, ЦНХТ ИК СО РАН (1986-2020).
Специалист в области нефтепереработки, научных основ конструирования, технологии приготовления и производства нанесённых металлических катализаторов.

**Бескова Галина Григорьевна** − Учёный секретарь Института катализа (1966-1980), сотрудник аппарата Министерства химической промышленности СССР с 1982 по 1990 г.
В Институте катализа работала с 1961 по 1982 г.
В настоящее время проживает в г. Москве.

**Букатов Геннадий Дмитриевич** – в наст. вр. **-** старший научный сотрудник ИК СО РАН. Кандидат химических наук (1973). Лауреат премии Совета министров СССР (1990).
В Институте катализа работает с 1968 г.
Специалист в области каталитической полимеризации олефинов.

**Букатова Зинаида Константиновна** – сотрудник Института катализа с 1968 по 1970 г., СКТБ катализаторов (1971-1978); главный специалист Управления организации научных исследований Президиума СО РАН (1978-2004).

**Дуплякин Валерий Кузьмич** (26.09.1939 - 28.10.2020) − доктор химических наук (1990), профессор (1997), заведующий Отделом каталитических превращений ИК СО АН СССР в Омске (1978-1991); заместитель директора ИК СО РАН − директор Омского филиала ИК СО РАН (1991-1998), научный руководитель ОФ ИК СО РАН (1998-2000), заместитель директора ИППУ СО РАН (2004-2006), главный научный сотрудник ИППУ, ЦНХТ ИК СО РАН (2006-2020). Лауреат Премии Правительства Российской Федерации в области науки и техники (1996, 2019). Специалист в области нефтепереработки, дизайна и технологии катализаторов.

**Захаров Владимир Александрович** – в наст. вр. - главный научный сотрудник ИК СО РАН. Доктор химических наук (1982), профессор (1988), заведующий лабораторией (1982-2015). Лауреат премии Совета министров СССР (1990).
В Институте катализа работает с 1965 г.
Специалист в области каталитической полимеризации олефинов.

**Ильинич Олег Михайлович** − доктор химических наук (1997).
В Институте катализа работал с 1969 по 2000 г.
Специалист в области механизма гетерогенно-каталитических реакций, мембранного катализа.
В настоящее время проживает в Принстон, Нью Джерси, США

**Кузнецов Борис Николаевич** – в наст. вр. - руководитель научного направления ФИЦ КНЦ СО РАН. Доктор химических наук (1982), профессор (1984), заместитель директора Института химии и химической технологии АН СССР, Красноярск (1981-1989),
директор Института химии природного органического сырья СО РАН, Красноярск (1990-1998).
В Институте катализа работал с 1969 по 1981 г.
Специалист в области нанесённых катализаторов переработки углеводородов, процессов глубокой переработки растительной биомассы и ископаемых углей в ценные химические продукты, альтернативные топлива и пористые углеродные материалы.

**Кузнецова Галина Ивановна** − секретарь Ю.И. Ермакова (1976-1986),
В Институте катализа работала с 1970 по 2012 г.

**Лисичкин Георгий Васильевич** – в наст. вр. - главный научный сотрудник, заведующий лабораторией Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова, химический факультет. Доктор химических наук (1982), профессор (1984).
Специалист в области химии привитых поверхностных соединений, гетерогенного металлокомплексного катализа, экологических проблем альтернативной энергетики.

**Лисицын Александр Сергеевич** – в наст. вр. - ведущий научный сотрудник ИК СО РАН. Доктор химических наук (2002).
В Институте катализа работает с 1976 г.
Специалист в области нанесённых катализаторов, содержащих платиновые металлы.

**Лихолобов Владимир Александрович** – в наст. вр. - главный научный сотрудник ИК СО РАН. Доктор химических наук (1984), профессор (1989), член-корреспондент РАН (2000), председатель Президиума Омского научного центра СО РАН (2000-2015), директор ОФ ИК СО РАН, КТИТУ СО РАН, директор, научный руководитель ИППУ СО РАН, Омск (2000-2018).
В Институте катализа работал с 1970 по 2000 г.,
а затем с 2019 г. по наст. вр.
Специалист в области разработки и исследования металлокомплексных каталитических композиций для осуществления процессов органического синтеза.

**Матрос Лариса Григорьевна** – кандидат философских наук (1972), старший научный сотрудник Сибирского Отделения Академии Медицинских наук (1974-1984); доцент, заведующая кафедрой Философии и иностранного языка при Президиуме Сибирского отделения Академии Медицинских наук (1984-1991).
В настоящее время − писатель, публицист.
С 1992 г. проживает в Бока Ратон, Флорида, США.

**Мороз Элла Михайловна** – кандидат физико-математических наук (1971), доктор химических наук (1989), профессор (2009).
В Институте катализа работала с 1970 по 2020 г.
Специалист в области рентгенографических методов исследования особенностей структуры и свойств высокодисперсных материалов.

**Никитин Валентин Евгеньевич** – в наст. вр. - директор ООО «Тинол». Сотрудник СКТБ «Катализатор» (1971-2006), зам. директора СКТБ «Катализатор» (1984-1992), Лауреат премии Совета министров СССР (1990).

**Паренаго Олег Павлович** – в наст. вр. - главный научный сотрудник Института нефтехимического синтеза РАН (Москва). Доктор химических наук (1989), профессор (1993), заведующий лабораторией (1989-2009), заместитель директора (2000-2009).
Специалист в области нефтехимии и катализа.

**Пирожкова Алла Иннокентьевна** – в Институте катализа работала с 1977 по 1993 г.

**Романенко Анатолий Владимирович** – в наст. вр. - главный научный сотрудник ИК СО РАН. Доктор химических наук (2001), заведующий лабораторией (2016-2020).
В Институте катализа работает с 1976 г.
Специалист в области нанесённых металлических катализаторов для процессов органического синтеза.

**Семиколенова Нина Владимировна** – в наст. вр. - старший научный сотрудник ИК СО РАН. Кандидат химических наук (1988).
В Институте катализа работает с 1977 г.
Специалист в области каталитической полимеризации олефинов.

**Соколовский Валерий Давидович** − доктор химических наук (1981), профессор (1989), заведующий лабораторией (1983-1991).
В Институте катализа работал с 1964 по 1991 г.
Специалист в области гетерогенного катализа.
В настоящее время проживает в Санта Клара, Калифорния, США.

**Старцев Анатолий Николаевич** – кандидат химических наук (1977), доктор химических наук (1997), заведующий лабораторией (1995-2013).
В Институте катализа работал с 1972 по 2016 г.
Специалист в области сульфидных катализаторов гидроочистки**.**

**Старцева Людмила Яковлевна** − в наст. вр. - начальник Музейного отдела. Руководитель Научно-организационного отдела (1983-2016).
В Институте катализа работает с 1972 г.

**Федотова Татьяна Дмитриевна** – кандидат химических наук (1968), доцент Новосибирского государственного университета (1968-2014).

**Шумило Ольга Николаевна** − в наст. вр. - зам. директора ООО «ИС Содействие» **(**Новосибирск), кандидат химических наук (1982).
В Институте катализа работала с 1964 по 1986 г.

**Яблонский Григорий Семёнович** − в наст. вр. - профессор Вашингтонского университета, Сент-Луис, США**.**
Доктор химических наук (1989), профессор (1991).
В Институте катализа работал с 1964 по 1986 г.
Специалист в области физической химии (кинетика и катализ), математических вопросов химии, истории и методологии науки.

# МГНОВЕНИЯ ЖИЗНИ

*Юрий Иванович Ермаков, 1985 г.*
*Фото Э. Эттингера, журнал «Огонёк»*

**П О С В Я Щ А Е Т С Я**
"Отцу" полимеризации
Ю.И. ЕРМАКОВУ в день юбилея

У нас тут ребята толковые
Всё время работа – вперёд,
А наша команда футбольная
Покоя другим не даёт.
И Циглера с Наттой
Давно б переплюнули,
Когда б не морозы у нас;
Да надо писать диссертации
На хлеб чтоб хватило и квас.

А начал всё окиснохромовый
Нашли и Ср и Кр,
$\pi-\sigma$ аллильный циркониевый
У немцев хранится уже.
Гадали на картах,
На картах гадали мы,
А вязкость большая опять.
Какой реагентик добавить бы,
Какой переносчик нам взять.

А группы в полимеризации
Разбросаны по этажам
И методы старые, новые,
Как тут не запутаться нам.
Титановый варится,
Готовится магниевый,
Днём, ночью насос всё стучит.
Для нас теперь самое главное
ТМК на заводе внедрить.

# 1960-е годы

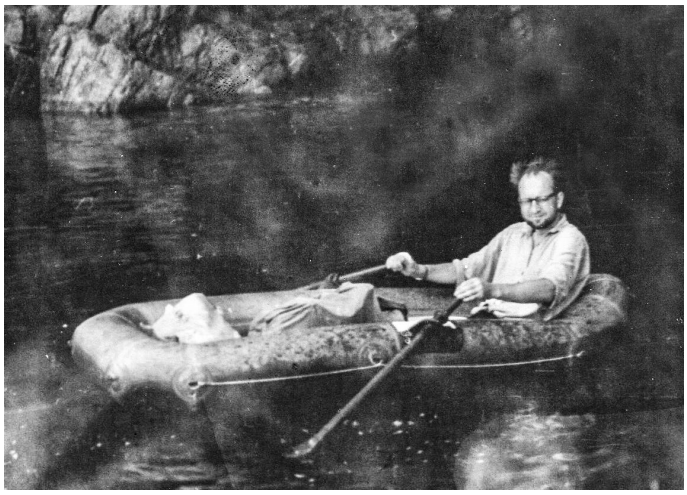
## *Они были первыми*

*На стройке Институт катализа, начало 1960-х.*

*Юрий Иванович (второй слева) среди молодых учёных Института катализа на фоне строящегося здания главного корпуса, 1962 г.*

# 1970-е годы

*Первомайская демонстрация.*
*Академгородок, начало 70-х.*



*Сплав по Ине.*
*Эх ты – удаль молодецкая!*

*Проф. П. Гравель. директор Института катализа (Лион, Франция)*
*посетил ИК СО АН СССР, 1974 г.*
*Стоят, слева направо: А.А. Самахов, П. Гравель, Ю.И. Ермаков, Г.И. Панов.*

*Фото А. Зубцова, РИА Новости*

*Долгожданный подарок от сотрудников к 40-летию, 1975 г.*

*Визит директора Института преобразования энергии (Мессина, Италия) проф. Н. Джордано для обсуждения совместных работ.*

*Научная дискуссия с А.М. Колчиным на «картошке» в Маслянино.*

*Рук. группы международных связей З.В. Москвина расширяет международные связи на Восток.*

*С В.Н. Пармоном.*
*А кто придёт первым?*

*Команда Пи-Сигма в Сочи, 1977 г.*

*На Байкале с сотрудниками.*
*Ура! Нашли харизматичное место для лагеря.*

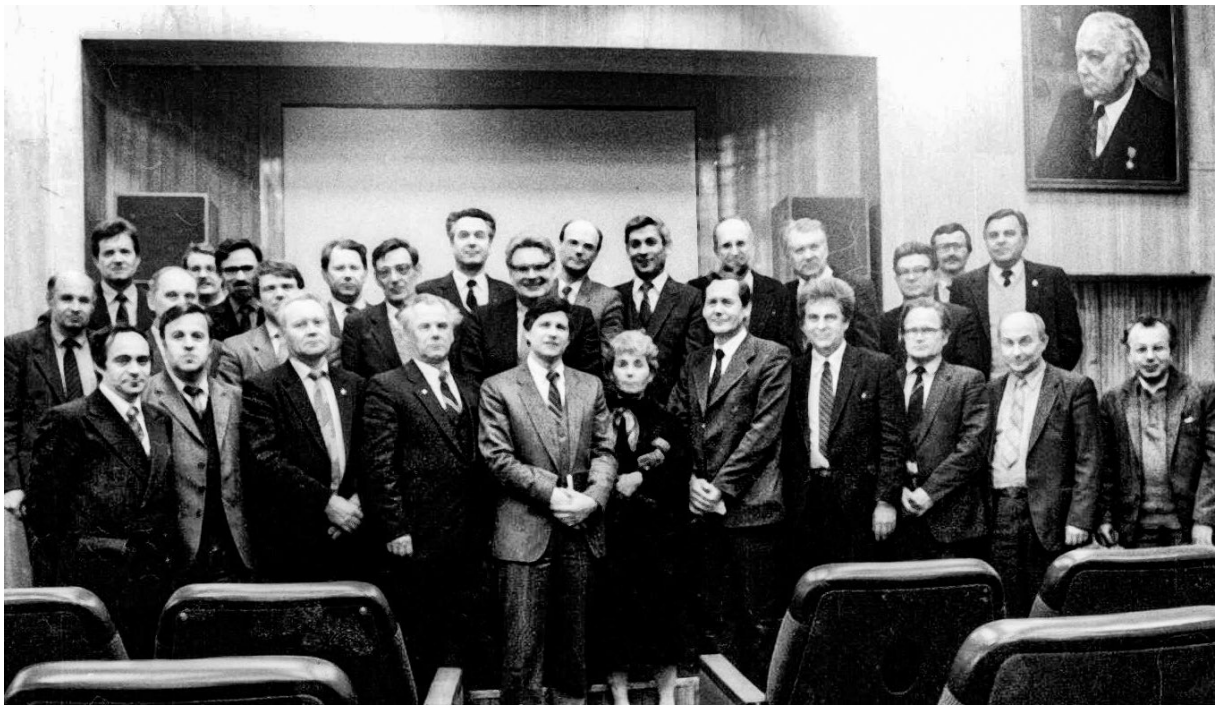
# 1980-е годы

*Заседание дирекции Института катализа, 1981 г.*
*Слева направо: А.В. Федотов, Р.А. Буянов, Г.К. Боресков,*
*К.И. Замараев, Ю.И. Ермаков.*

*Лучшие сотрудники Института катализа.*
*Фото в честь 25-летию Института, май 1983 г.*

*В горах Памира.*
*Лучше гор могут быть только горы!*

*Т.Д. Юдина, А.Л. Гиндина,*
*Г.Л. Васильева на банкете*
*с юбиляром, 1985 г.*

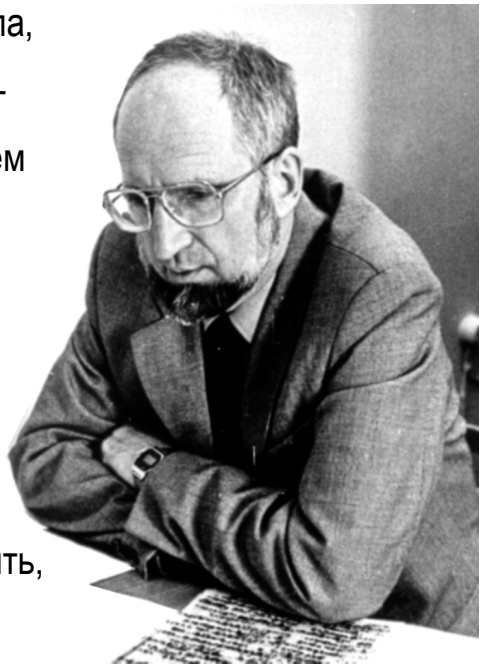


*Среди организаторов и участников 1-го заседания*
*МНТК «Катализатор», февраль 1986 г.*

*К.И. Замараев (справа) передаёт символ V Международного симпозиума по связи между гомогенным и гетерогенным катализом профессору Р. Уго. Новосибирск, 1986 г.*
*Р. Уго представлял Оргкомитет следующего VI Симпозиума, состоявшегося в Италии, Пиза, 1989 г.*

*Живёт Школа Ермакова!*

## *Юрию Ивановичу...*



Плесните колдовства в хрустальный мрак бокала,
Поскольку повод есть нам выпить всем до дна –
Здесь в юбилейный день мы МЭТРА вспоминаем
И в честь его звучат  прекрасные слова.
Душевные слова о нашем старшем Друге,
Что он Учёный был, Учитель, Патриот,
Что много сделал он в химической науке
И как гордится им катализный народ.
Но всех его достоинств нам вновь не перечислить,
Ведь жизнь его была, как бурных вод поток...
В сердцах у нас теплом на век он сохранится.
И пусть горит огонь, который он зажёг!

*Стихи З. Букатовой*

# СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ ..... 3

**КРАТКАЯ БИОГРАФИЯ** ..... 5

ОТЧИЙ ДОМ ..... 6

НАУЧНАЯ ШКОЛА ПРОФЕССОРА Ю.И. ЕРМАКОВА ..... 14

ВКЛАД В НАУКУ ..... 24

**ВОСПОМИНАНИЯ** ..... 30

**В.А. Захаров** Ю.И. Ермаков – учитель в науке и дорогой по жизни человек ..... 31

**Б.Н. Кузнецов** Начало моего пути в науку ..... 38

**В.А. Лихолобов** Работать, так работать, отдыхать, так отдыхать ..... 44

**Г.В. Лисичкин** Юрий Иванович Ермаков – человек и учёный: взгляд из Московского университета ..... 56

**А.С. Белый, В.К. Дуплякин** Хроника Омского филиала Института катализа. Начало ..... 62

**В.Е. Никитин** Юрий Иванович – организатор, руководитель, учёный ..... 71

**Г.Г. Бескова** Никто не забыт и ничто не забыто ..... 75

**В.Д. Соколовский** Идеи профессора Ермакова и современный катализ ..... 80

**Т.В. Андрушкевич** Жил-был хороший человек ..... 82

**О.П. Паренаго** Вспоминая Юрия Ивановича Ермакова ..... 86

**А.Н. Старцев** Мой учитель − Юрий Иванович Ермаков ..... 92

**Г.Д. Букатов** Большая удача в жизни – встреча с таким человеком ..... 99

**Л.Я. Старцева** Сибирские организаторы конференций ..... 112

**З.К. Букатова** В те далёкие времена ..... 122

**Г.И. Кузнецова** Эпизоды будней секретаря ..... 129

**А.С. Лисицын** Юрий Иванович Ермаков в воспоминаниях стажёра . ..... 135

**А.В. Романенко** Мои встречи с Юрием Ивановичем в лаборатории и за стенами родного института ..... 139

**Н.В. Семиколенова** Юрий Иванович в работе и жизни ..... 146

**О.Н. Шумило** Ермаков Юрий Иванович – шеф, друг, человек..... 152

**А.И. Пирожкова** Участие Юрия Ивановича в моей судьбе. ..... 160

**Т.Д. Федотова** Памяти Ю.И. Ермакова ..... 164

**Л.Г. Матрос** Пространство и время Юрия Ивановича Ермакова. ..... 167

**Э.М. Мороз** Он всё умел ..... 182

**О.М. Ильинич** Таким я помню Юрия Ивановича Ермакова ..... 187

**Г.С. Яблонский** Спасибо, Юрий Иванович!..... ..... 190

**Анна Ермакова, Илона Ермакова, Аня Ермакова** Курьёзные случаи в жизни Юрия Ивановича из воспоминаний самых близких ..... 193

**Л.Н. Арзамаскова** Посвящение Ю.И. Ермакову ..... 198

**НОВАЯ ОБЛАСТЬ КАТАЛИЗА – ГЕТЕРОГЕНИЗАЦИЯ МЕТАЛЛОКОМПЛЕКСОВ** ..... 201

Ю.И. ЕРМАКОВ Каталитическая полимеризация «За науку в Сибири», 1969 г. ..... 202

Ю.И. ЕРМАКОВ Важная область катализа «За науку в Сибири», 1974 г. ..... 204

Ю.И. ЕРМАКОВ Катализ закреплёнными металлокомплексами «За науку в Сибири», 1985 г. ..... 206

ПОСЛЕСЛОВИЕ... ..... 208

**ПРИЛОЖЕНИЯ** ..... 210

Важные даты жизни и деятельности Ю.И. Ермакова ..... 210

Краткие сведения об авторах ..... 215

МГНОВЕНИЯ ЖИЗНИ. Посвящается "Отцу" полимеризации ..... 219

ФОТО АЛЬБОМ ..... 220

СОДЕРЖАНИЕ ..... 229

*Научно-популярное издание*

**ВОСПОМИНАНИЯ**
**О ЮРИИ ИВАНОВИЧЕ ЕРМАКОВЕ**

Под общей редакцией:
члена-корреспондента РАН В.А. Лихолобова,
доктора химических наук В.А. Захарова


| | |
|---|---|
| Составитель | Л.Я. Старцева |
| Технический редактор | З.К. Букатова |
| Компьютерная обработка | Н.Ф. Потеряева |
| | А.А. Спиридонов |
| Обложка | Е.В. Бобаткова |

В книге опубликованы фотографии из архива
Института катализа им. Г.К. Борескова СО РАН
и личных архивов семьи Ю.И. Ермакова

**Издатель:**
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
«Федеральный исследовательский центр «Институт катализа им. Г.К. Борескова
Сибирского отделения Российской академии наук»
630090, Новосибирск, пр-т Академика Лаврентьева, 5, ИК СО РАН
http://catalysis.ru
E-mail: bic@catalysis.ru Тел. +7 383 330-67-71

**Электронная версия:**
Издательский отдел Института катализа СО РАН
E-mail: pub@catalysis.ru Тел. +7 383 326-97-15
Объём: 64 МБ. Подписано к размещению: 18.06.2021.
Адрес размещения:
http://catalysis.ru/resources/institute/Publishing/Report/2021/Memories-of-Ermakov-2021.pdf
Системные требования: i486; Adobe® Reader® (чтение формата PDF)

ISBN 978-5-906376-32-9

# Воспоминания о Юрии Ивановиче Ермакове