

- zur Erziehung konstanter Temperaturen von 100-700°, *Ibid.*, 30 (1899), S.113-135; VII. „Zusammenfassung und Schluss“, *Ibid.*, S. 135- 139;
9. Van't Hoff J.H. *Études de dynamique chimique*. Amsterdam: Müller, 1884, 215 S.
 10. Centnerszwer M. „Ueber den katalytischen Einfluss verschiedener Gase und Dämpfe auf die Oxydation des Phosphors“, *Z. phys. Chem.* 26 (1898), S. 1- 46.
 11. Lemery N. *Traité de chimie*, Paris 1683, S. 556-559.
 12. Fourcroy A. *Mem. Acad. Roy. Soc.* 1788, S. 365-367.
 13. Berthollet C. *Ann. chim.* 25 (1798), S. 233-235.
 14. Graham Th. [*Pogg.*] *Ann. phys.* N. F. 17 (1829), S. 375-379.
 15. Davy H. „On the combinations of phosphorus“, *Ann. phys.* 58 (1818), S. 370-376.
 16. Kritsman V.A., Zaikov G.E., Emanuel N.M. *Chemical kinetics and Chain Reactions. Historical Aspects*, N.-Y., Nova Science Publishers, 1995, S.147-155.
 17. Joubert J. *Sur la phosphorecence in phosphore*. Paris, 1874.
 18. Hélier H. „Recherches sur les combinaisons gazeuses“, *Ann. chim. phys. Ser. 7* (1897), S. 521-556.
 19. Pélabon H. „Sur la formation de l'hydrogène sélénié“, *Compt. rend.* 121 (1895), S.401-404.
 20. Duhem P. *Traite élémentaire de mecanique chimique*. Paris: Hermann 1897, t. 1, 299 S.
 21. Van't Hoff J.H. *Vorlesungen über theoretische und physikalische Chemie*. Braunschweig, Bd. 1, 1898.
 22. Bodenstein M., Lind S. „Geschwindigkeit der Bildung des Bromwasserstoffs aus seinen Elementen“, *Z. phys. Chem.* 57 (1907), S. 168-192.
 23. Einstein A. „Thermodynamische Begründung des photochemischen Äquivalentgesetzes“, *Ann. phys.* 37 (1912), S. 832-838.
 24. Bodenstein M. „Eine Theorie der photochemischen Reaktionsgeschwindigkeiten“, *Z. phys. Chem.* 85 (1913), S. 329-397.
 25. Bodenstein M. „50 Jahre chemische Kinetik“, *Z. Elektrochem.* 47 (1941), S. 667-672.
 26. Le Blanc M. „Discussion“, *Z. Elektrochem.* 22 (1916), S. 62-63.
 27. Bodenstein M. „Die Vereinigung von Chlor und Wasserstoff“, *Z. Elektrochem.* 22 (1916), S. 53-63.
 28. Chariton J., Walta Z. „Oxydation von Phosphordämpfen bei niedrigen Drucken“, *Z. Physik* 39 (1926), S. 547-556.
 29. Semenov N.N. *Nauka i obščestvo (Wissenschaft und Gesellschaft): Stat'i i reci* (Artikel und Rede), Moskau 1973, 2. Aufl., Moskau, Nauka 1987.
 30. Bodenstein M. „Oxydation von Phosphordämpfen bei niedrigen Drucken“, *Z. Physik* 41, (1927), S. 548-550.
 31. Semenov N.N. „Objektivnost' ucenogo i očenka otkrytij“ (Objektivität des Wissenschaftlers und die Einschätzung der Entdeckungen), *Naucnoe otkrytie i ego vosprijatie* (Die wissenschaftliche Entdeckung und seine Wahrnehmung), Moskau, Nauka, 1971.
 32. Semenov N.N. „Die Oxydation des Phosphordampfes bei niedrigen Drucken“, *Z. Physik* 46, (1927), S. 109-131.
 33. Semenov N. und Rjabinin G. „Die Oxydation des Schwefeldampfes bei niedrigen Drucken“, *Z. phys. Chem. Abt. B.*, 1 (1928), S. 192-204.
 34. Semenov N.N. „Zur Theorie des Verbrennungsprozesses“, *Z. Phys.* 48 (1928), S. 571-582.

35. Bodenstein M. „Die Rolle der Gefäßwand bei Gasreaktionen“, *Z. Elektrochem.* 35 (1929), S. 535-539.
36. Bodenstein M. „Chain Reactions“, *Chem. Rev.* 7 (1930), S. 215-223.
37. Bodenstein M., „Gasreaktionen in der chemischen Kinetik“, *Ber. Dtsch. Chem. Ges.* 70 (1937), S. 17-34.

ДЖОРДЖ А.ОЛАХ – ИССЛЕДОВАТЕЛЬ УГЛЕВОДОРОДОВ

Семрад Е.Е., Марийчук Р.Т. (Ужгород, Украина)

В 1994 г. Шведская Королевская Академия Нобелевскую премию по химии присудила Джорджу А.Олаху за выдающиеся успехи в изучении соединений углерода.

Олах (Olah Gyorgy) родился 22 мая 1927 г. в Будапеште (Венгрия). Отец его был адвокатом. Сын получил отличное воспитание. Учился в той Пиаристской гимназии, которая воспитывала многих выдающихся личностей. В этой гимназии особое внимание обращали на преподавание гуманитарных дисциплин. Поэтому не удивительно, что, кончая гимназию, Олах больше интересовался литературой и историей, нежели естественными науками. После окончания гимназии Джордж записался на химическое отделение Будапештского технического университета, где получил диплом инженера-химика, и в 1949 г. защитил кандидатскую диссертацию.

Во время учебы в университете полюбил химию. Особенно заинтересовался органической химией. Одной из причин этого было то, что в университете профессором органической химии был Земплен Гейза (1883-1956), ученик Э.Фишера, активно исследовавший углеводы и различные лекарственные вещества. В 1927 г. Олах стал действительным членом Венгерской академии наук, в 1948 г. его наградили премией Кошута. Олах с 1949 г. работал в Будапештском техническом университете. Стал ассистентом профессора Земплена, а позже заведовал кафедрой органической химии. В 1954 г. в возрасте 27 лет защитил докторскую диссертацию по химии соединений фтора. В 1954 г. он перешел в Центральный химический институт, где стал заместителем директора и создал активную исследовательскую группу.

После венгерской революции 1956 г. Олах вместе с семьей оставил Венгрию и переселился в Лондон. Весной 1957 г. его семья переехала в Канаду, где Джордж стал главным научным сотрудником фирмы «Dow Chemical Company». Летом 1965 г. он был приглашен в Кливленд (Огайо), где 12 лет заведовал кафедрой университета Case Western Reserve, которые, по его мнению, были самыми активными и плодотворными годами его жизни. В 1977 г. Олаха назначили научным директором Института по исследованию углеводородов при Южно-калифорнийском университете.

С 1991 г. по настоящее время Олах является директором Института по исследованию углеводородов им. Локера (Loker Hydrocarbon Research Institute) при университете в Лос-Анжелесе.

Исследования Олаха охватывают широкие области синтетической органической химии, но наиболее выдающимся оказывается его вклад в разработку химии карбокатионов, за что он и получил Нобелевскую премию по химии в 1994 г. Олаху удалось зафиксировать представителей широкого класса интермедиатов (промежуточных продуктов), которые были названы карбокатионами. Они содержат углерод и несут положительный заряд, например C_2H_5^+ . Карбокатионы возникают при взаимодействии органических молекул с основаниями. Для прохождения такой реакции добавляют катализатор. В качестве катализатора Олах использовал очень сильные кислоты.

Молекулы любой кислоты отдают органическим молекулам ионы водорода, в результате чего образуются чрезмерные реакционноспособные карбокатионы. Однако эти карбокатионы обладают очень коротким временем жизни. Чтобы их сделать более долгоживущими Олах решил активно органические кислоты поместить в раствор еще более сильной кислоты. В качестве последней Олах использовал некоторые фториды с высшей степенью окисления элементов (SbF_5 , TaF_5 и т.д.), комбинируя их с бром- или фторсодержащими кислотами (HF , FSO_3H). Такие вещества, а тем более их смеси, являются «суперкислотами», которые в миллиард раз сильнее, нежели серная кислота. Когда они используются как растворители в ионогенных реакциях, время жизни карбокатионов, а также «ониум»-ионов (галониум, оксоииум и т.д.) достаточно для того, чтобы можно было исследовать их разными химическими и физическими методами (ЯМР ^{13}C , ПМР, ИК, рентгено-, фотоэлектронная спектроскопия для химического анализа).

Олах получил и исследовал ряд «ониум»-ионов, в частности ионы оксиния и галония. Исследована роль электрофильной сольватации несвязанных электронных пар в ионах оксония. Отсюда вытекает новое применение их в реакциях алкилирования и ацилирования. Он доказал, что кислота катализирует конверсию углеводородов, т.е. такие процессы, как крекинг, изомеризацию, алкилирование, олигоконденсацию, поликонденсацию и т.д., что имеет общее значение. Эти аспекты систематически изучаются с использованием результатов исследования карбокатионов и их реакций. Найденны новые экологические, мягкие каталитические системы, создаются новые химические добавки, которые улучшают дизельное топливо и делают их сжигание более полным, в меньшей степени загрязняющим окружающую среду.

Прямая электрофильная конверсия метана в высшие углеводороды и полученные продукты составляют альтернативу химии Фишера-Тропша. До последнего времени утилизация метана как химического строительного блока лимитировалась свободнорадикальными реакциями (горение, нитрование, хлорирование и т.д.) и разными стехиометрическими органометаллическими

побочными реакциями. Исследования же, проводимые по окислительной конденсации метана в высшие углеводороды в присутствии суперкислотных катализаторов, выявили селективную, электрофильную каталитическую конверсию метана в монозамещенные производные, включая метилгалогениды и метиловый спирт. Дальнейшая конденсация до этилена, пропилена и производных углеводородов на бифункциональных кислотно-основных катализаторах дает сравнительно легкий доступ к получению широкого ряда углеводородов, играющих существенную роль пятикоординированного углерода в виде C_2H_5^+ – типичного карбокатионного интермедиата.

Олах активно продолжает исследовательскую программу, направленную на применение новых более селективных и более удобных реагентов и методов синтеза. Эти реагенты включают соединения для осуществления нитрования, галогенирования, алкилирования, формилирования, окисления, для проведения реакции Фриделя-Крафтса, для инициирования полимеризации и для проведения иных органических преобразований. В продолжение изучения нитрования ароматических соединений исследования были перенесены в область разработки новых методов получения алифатических нитросоединений, изучения нитрованных карбокатионов и интермедиатов. Эти исследования привели Олаха к электрофильному нитрованию алифатических и циклоалифатических углеводородов, а также к конверсии органометаллидов путем подходящих селективных методов в нитроалифатические соединения, включая и полинитропроизводные.

Идеи Олаха имеют огромное практическое значение. Различные суперкислоты используют в промышленности для получения бензинов с более высоким октановым числом. Не исключено, что с их помощью можно будет получать бензин из природного газа.

Научные заслуги Олаха признаны рядом академий, университетов и обществ. Он является почетным доктором University of Durham (Великобритания), Будапештского технического университета, 1989; Мюнхенского университета (ФРГ); Критского университета (Греция), 1994. Он награжден свыше 20 наградами, среди которых Петрохимическая премия Американского Химического общества, 1964; медаль Морли, 1970; премия по синтетической органической химии Американского химического общества, 1979; премия Майкельсона-Мори, 1988; премия по синтетической химии имени Родже Адамса Американского химического общества, 1989; Нобелевская премия по химии, 1994. Олах является членом многих научных обществ, среди которых: Фонд Гуттенгейма, 1972, 1988; Японское общество по развитию науки, 1974; Национальная академия наук США, 1976; иностранный член Итальянской национальной академии, 1982; Итальянского химического общества, 1988; Европейской Академии, 1989; Венгерской академии наук, 1990. Он является автором или соавтором 15 книг, нескольких сот научных статей и более 100 патентов.

1. Science.- 1994.- V. 266, p. 370.
2. Химия и жизнь.- 1995.- №1.
3. Fizikai Szemle.- 1995.- № 3.
4. Szabo A. Magyar természetudtosok. Nyiregyhaza: A MTA Szabolcs-Szatmar-Bereg Megyei Tudomanyos Testületenek Kozlemenye.- 1995.- 135-137.

ИНФОРМАЦИОННОЕ НЕРАВЕНСТВО КАК ИСТОЧНИК РЕНТООРИЕНТИРОВАННОГО ПОВЕДЕНИЯ

Мешкова Л.Л Фролов Н.М. Чернова В.В. (Тамбов)

Первая Нобелевская премия по экономике в XX в. присуждена королевской академией наук 10 октября 2001 г. трем американским профессорам Дж. Акерлофу из калифорнийского университета в Беркли, М.Спенсу из Стэнфордского университета и Д.Стиглицу из Колумбийского университета. Премия присуждена за анализ рынков с асимметричной информацией, что симптоматично в плане признания решающей роли индивидуальных ресурсов как факт для успешного экономического и технологического развития.

Экономическая роль информации заключается в снижении неопределенности и предотвращения (или снижений) убытков. Однако разные участники располагают различной информацией относительно качественных параметров объекта купли-продажи и его прогнозируемого состояния (поведения).

Впервые проблему информационных перекосов затронул Дж.Акерлоф в своей статье о рынке подержанных автомобилей, на котором продавец делает прибыль именно за счет того, что имеет полную информацию о качестве своего товара в отличие от покупателя. Его предшественник, другой нобелевский лауреат, К.Эрроу заложил основы экономической теории информации.**

Проблема информационных перекосов многоаспектна, прикладной характер её (в плане экономических издержек и выигрышей) очевиден для многих субъектов рыночных отношений и, с точки зрения Дж. Акерлофа, многие рыночные институты появляются, как результат попыток решить проблему асимметричности информации. К числу таких институтов можно отнести системы лицензирования и аккредитации, сертификации и контроля качества товаров и услуг, механизмы защиты прав потребителей, противодействия нечестной конкуренции и ограничения действий «инсайдеров», гарантии и ре-

путации и т.д. Дж. Акерлоф замечает, что государству нечего делать там, где возникают проблемы асимметричной информации. Существуют лишь два способа решения – гарантии и репутации. Это, в свою очередь, подразумевает, что означенные институты достаточно развиты и общеприняты деловым сообществом, что далеко не в полной мере характерно для развивающихся рынков, где преобладают примитивные формы уличной торговли и почти полное и повсеместное пренебрежение такими понятиями, как деловая этика и престиж фирмы, что, в частности, находит свое полное подтверждение в широком распространении непродуктивных форм рентоориентированного поведения: коррупции, криминальном переделе собственности, лоббировании корпоративных экономических предпочтений, административном «инфорсменте» и т.д.

Учитывая, что проблема информационного неравенства многоаспектна, а рентоориентированное поведение в своих непродуктивных формах несет значительные издержки для общества, имеет смысл определить институциональные аспекты элиминирования условий возникновения информационного неравенства как предпосылки непродуктивного рентоориентированного поведения, тем более что, например, законотворческая практика пореформенного периода в нашей стране однозначно свидетельствует о значительных изъянах в механизме правовой регламентации хозяйственной деятельности. Это, в частности, стимулировало к жизни такие явления - феномены, как «корпоративный мародер», «владелец-вампиры», «корпоративный падальщик» и прочих экзотических персонажей российской экономической действительности. В свое время, конгресс США через систему соответствующих законов оздоровил экономический пейзаж корпоративной Америки путем усиления контроля за потенциальными «вампирами» и «мародерами», жесткой регламентации фондовых операций и т.д. Очевидно, что «особый» российский путь заключается в полном игнорировании мирового опыта в сфере хозяйственного права. С нашей точки зрения, общество и экономика несут значительные издержки в силу институциональных «провалов» и информационных перекосов, сопровождающих процесс инициирования, прохождения и принятия адекватных рыночных законов. В частности, имеет место информационная «непрозрачность» и даже ущербность процесса интеллектуального обеспечения, сопровождения законодательных инициатив, отсутствие и/или неполнота их все-

* Фролов Н.М., Чернова В.В. Правовой «инфорсмент» и культура консенсуса как элементы новой организационно-поведенческой парадигмы // Формирование специалиста культуры и искусств в условиях региона: новые подходы. - Тамбов: Изд-во МИНЦ, 2002.

* Заостровцев А. Рентоориентированное поведение: потери для общества // Вопр. экономики.- 1997.- № 3.

* Васильев А. Нечистые силы российского рынка // Нов. газ.- 2002.- № 29.

* Akerlof G. The Market for «Lemons». Qualitative Uncertainty and the Market Mechanism // Quartely Jour. of Economics.- 1970.- V.88.- P. 488-500.

** Arrow K. Information and Economic Behavior.- Stockholm, 1973.