

ХРОНИКА

ТЕОРЕТИКО-ИГРОВОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В МЕНЕДЖМЕНТЕ

В реальной действительности возникает множество ситуаций, в которых человеку приходится справляться с результатами взаимодействия с другими людьми и преследовать различные цели. Такого рода проблемы часто встречаются в практике управления бизнесом, когда менеджерам необходимо выстраивать стратегию по достижению экономического благополучия компании в условиях конкуренции и разнообразных рисков. Понятно, что при рыночном взаимодействии компании по-разному формулируют и реализуют свои цели, что приводит к столкновению их интересов, т.е. конфликтам. Разрешению конфликтов через математическое моделирование процесса взаимодействия его участников и посвящена теория игр.

Теория игр насчитывает более шестидесяти лет своего существования в виде науки и уже превратилась в один из глубоко разработанных разделов теоретической и прикладной математики. Она развивает собственные методы решения теоретико-игровых задач. Впервые математические аспекты и приложения теории были изложены в известной книге Джона фон Неймана и Оскара Моргенштерна «Теория игр и экономическое поведение» (1944 г.). К настоящему времени по различной проблематике теории игр опубликованы десятки тысяч научных работ, в том числе сотни монографий и учебников.

Отечественная теория игр сформировалась в середине 50-х гг. прошлого века в Ленинградском государственном университете им. А.А.Жданова под руководством профессора Н.Н.Воробьева. Им и его ближайшими соратниками была создана первая в СССР научная школа по теории игр. С тех пор университет подготовил и выпустил огромное количество высококвалифицированных специалистов в области теории игр и ее приложений. Одним из первых среди них стал известный ученый, профессор Л.А.Петросян, декан факультета ПМ-ПУ, который на протяжении долгих лет возглавляет теоретико-игровое направление не только на этом факультете, но и в СПбГУ.

Прикладные возможности теории игр очень широки. Ее приложения приносят пользу там, где имеется необходимость решения многоцелевых задач и разрешения реальных конфликтов. Объектом исследования выступают сами конфликтные проблемы, возникающие в различных сферах человеческой деятельности. Данное направление теории игр сегодня называют прикладной теорией игр. Такие конфликтные проблемы, в частности, встают перед менеджерами, когда каждый из них стремится, чтобы руководимая им фирма одновременно увеличивала выпуск продукции, повышала качество и снижала ее себестоимость, улучшала технологию про-

изводства, проводила инновации с целью достижения конкурентных преимуществ по отношению к своим конкурентам, вела конкуренцию или осуществляла кооперацию в области технологий или инноваций. Повсеместно различные цели отстаиваются разными лицами (или группами лиц, коллективами, сторонами).

В настоящее время выделяют и другой тип приложений, который часто называют конструированием игр¹. Здесь принципы теории игр используются в заданном контексте и находятся точные решения для конкретных задач. В контексте менеджмента к ним относятся проблемы конструирования механизмов управления, в том числе механизмов переговоров, аукционов, управления цепями поставок, формирования сделок, включая проблемы выбора партнеров по бизнесу. Почти вся прикладная теория игр, так или иначе, касается стимулов с тем, чтобы мотивировать других игроков делать то, что выгодно вам. Именно эта идея является основополагающей при конструировании игр.

В Высшей школе менеджмента СПбГУ прикладная теория игр применительно к проблемам управления бизнесом развивается на кафедре операционного менеджмента группой инициативных ученых под руководством доцента Н.А.Зенкевича, ученика профессора Л.А.Петросяна.

Теория игр за 70 лет своего существования как самостоятельной дисциплины прошла трудный путь становления и развития, включая формирование фундаментальной модельной и концептуальной базы, разработку методов и подходов к решению различных классов игр, а также прикладного моделирования реальных конфликтных проблем и процессов. Эти достижения особо видны при моделировании проблем управления бизнесом. Именно поэтому, особенно в последние десятилетия, интерес со стороны бизнес-элиты к результатам теоретико-игрового моделирования многократно возрос. Ни один современный руководитель, будь он представителем экономической, политической или военной сферы, не может успешно осуществлять свою деятельность без изучения причин и способов разрешения неизбежно возникающих конфликтов, а поэтому и результатов их теоретико-игрового моделирования, возможностей и способов их практического использования.

Идея совместных проектов между учеными ВШМ и факультета ПМ-ПУ с целью исследования конфликтных процессов, разработки их математических моделей, методологии анализа и разрешения конфликтов в менеджменте возникла давно, практически одновременно с образованием факультета менеджмента в 1993 г. На начальной стадии эта работа сводилась к совместному решению отдельных частных задач. Однако этого было явно недостаточно для достижения современного уровня исследований. Предпосылки для создания долгосрочного полноценного проекта мирового уровня появились в 2006 г. в связи с реализацией в СПбГУ национального проекта «Образование» и созданием Высшей школы менеджмента в СПбГУ как одной из его составляющих. В рамках этого проекта в июне 2007 г. было принято решение о проведении международной конференции «Теория игр и менеджмент», ставшей платформой для совместных исследований ученых в рамках

¹ Более подробно см.: Аумани Р.Дж. Конструирование игр // Российский журнал менеджмента. 2007. Т.5. № 3. С.15–26.

одноименного направления. Следует отметить, что конференция, созданная усилиями двух факультетов, стала *первым в отечественной и мировой практике* научным событием по указанной тематике. Традиционно главными пленарными докладчиками конференции являются нобелевские лауреаты. Так, в 2007 г. с пленарным докладом выступил профессор Роберт Ауманн (Израиль) — лауреат Нобелевской премии по экономике 2005 г.; в 2008 г. — профессор Джон Нэш (США), нобелевский лауреат в области экономики 1994 г.; в 2009 г. — профессор Рейнхард Зельтен (Германия) — нобелевский лауреат в области экономики 1994 г.; в 2011 г. — профессор Роджер Майерсон (США) — лауреат Нобелевской премии по экономике 2007 г. Примечательно, что в 2012 г. Нобелевской премии по экономике были удостоены специалисты по теории игр — Ллойд Шепли и Элвин Рот (США) за «теорию стабильного распределения и практики устройства рынков».

С 26 по 28 июня 2013 г. в ВШМ СПбГУ в седьмой раз прошла Международная научная конференция «Теория игр и менеджмент» (Game Theory and Management, GMT2013). Традиционно мероприятие было организовано ВШМ и факультетом ПМ-ПУ СПбГУ совместно с российским отделением Международного общества динамических игр (International Society of Dynamic Games, Russian Chapter, ISDG Rus). Проблематика докладов и выступлений охватывала практически весь спектр теоретических и прикладных аспектов теории игр применительно к различным областям менеджмента. Именно поэтому в конференции принимают участие как специалисты и исследователи с мировым именем, так и молодые ученые, причем авторитет мероприятия возрастает. Конференцию «Теория игр и менеджмент» информационно поддерживают международные научные и образовательные организации: Международное сообщество теории игр (Game Theory Society, GTS), Международное общество динамических игр, Глобальный альянс в области образования по менеджменту (The Global Alliance in Management Education, CEMS), членом которого (и до сих пор единственным из России) ВШМ СПбГУ стала в конце 2006 г.

В рабочей программе конференции GTM2013 принял участие профессор Финн Кидланд (Калифорнийский университет, Санта-Барбара, США), нобелевский лауреат в области экономических наук 2004 г., выступив с пленарным докладом по динамическим играм. Не менее интересные презентации своих новых результатов представили другие пленарные докладчики: Л. А. Петросян (СПбГУ, Россия) — «Временная состоятельность и стратегическая поддержка кооперации в динамических играх»; Б. Монин (Университет г. Падеборн, Германия) — «О сложности вычисления равновесий» и Б. де Мейер — «Избегание риска и ценовая динамика на фондовом рынке» (Сорбонна, Франция).

Развитие диалога между фундаментальными математическими исследованиями в области теории игр и современной научной мыслью в сфере менеджмента всегда являлось главной целью данной конференции. Особо следует отметить, что это одно из немногих научных мероприятий, в котором принимают равнозначное участие специалисты обоих международных обществ — Международного общества теории игр (GTS) и Международного общества динамических игр (ISDG). Значимость конференции подтверждается не только большим количеством докладов, поданных на участие, но и его международным характером: 131 доклад от 190 авторов из 26 стран мира. Однако в связи с регламентом и правилами конференции

международный программный комитет допустил до участия лишь 101 ученого из 21 страны мира, которые сделали 4 пленарных и 76 секционных докладов на 16 заседаниях специализированных секций. Российскую делегацию конференции представляли научные школы Владивостока, Москвы, Екатеринбурга, Новосибирска, Петрозаводска, Ростова-на-Дону, Санкт-Петербурга, Саратова и Читы. Интересно, что более 20 докладчиков являлись участниками конференции свыше пяти раз.

По совместному решению программного и организационного комитетов на конференции в этом году работали следующие теоретические секции: приложения теории игр в менеджменте, кооперативные игры и приложения, динамические игры и их приложения. Всего было проведено 16 заседаний секций. При этом они были в основном тематическими, а именно: стохастические игры и переговоры; олигополия, конкуренция и распределение; кооперация, переговоры и сети; повторяемость, торги и устойчивость; переговоры, арбитраж и сила; эволюция и устойчивость; сетевые игры и их приложения.

С начала своего проведения конференция позиционируется как междисциплинарный (межфакультетский) университетский проект. Поэтому ее участниками являются как математики, так и менеджеры, экономисты, психологи и представители других областей знаний. Отличительной особенностью исследований в области менеджмента выступает междисциплинарность. Именно здесь можно найти партнера из другой области знаний для решения сложной управленческой проблемы. Кроме того, секции заседают параллельно, поэтому всегда можно выбрать доклад, который вызывает наибольший интерес.

Каждый год в конференции принимает участие большое количество молодежи (около 30% от общего числа участников), как правило, аспиранты из разных стран мира. Данное обстоятельство нас, безусловно, радует, ведь тем самым демонстрируется возрастающий интерес к тематике конференции.

По итогам работы конференции GTM2013 принято решение о проведении очередной Восьмой Международной научной конференции «Теория игр и менеджмент» на базе ВШМ СПбГУ 25–27 июня 2014 г.

Н.А.Зенкевич,

Высшая школа менеджмента СПбГУ