



70 лет Сергею Владимировичу Гонченко

А. О. Казаков¹, Д. В. Тураев²

¹Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики», Нижний Новгород, Россия

²Имперский колледж Лондона, Великобритания

E-mail: kazakovdz@yandex.ru, d.turaev@imperial.ac.uk

Поступила в редакцию 11.05.2023, опубликована 31.05.2023

Для цитирования: Казаков А. О., Тураев Д. В. 70 лет Сергею Владимировичу Гонченко // Известия вузов. ПНД. 2023. Т. 31, № 3. С. 247–248. DOI: 10.18500/0869-6632-003046. EDN: TLQBSO

Статья опубликована на условиях Creative Commons Attribution License (CC-BY 4.0).

10 мая 2023 года исполняется 70 лет профессору Сергею Владимировичу Гонченко, ведущему научному сотруднику Нижегородского государственного университета им. Н. И. Лобачевского.

Сергей Владимирович родился в городе Горьком в 1953 году. В 1975 году окончил факультет вычислительной математики и кибернетики Горьковского университета. После окончания университета С. В. Гонченко работал в первом отделе (отделе дифференциальных уравнений) НИИ прикладной математики и кибернетики Горьковского университета под руководством Леонида Павловича Шильникова — выдающегося российского ученого, одного из отцов-основателей современной теории хаоса. В 2012 году, после смерти Л. П. Шильникова, Сергей Владимирович возглавил отдел, ныне это лаборатория имени Л. П. Шильникова.

Сергей Владимирович Гонченко — признанный лидер Нижегородской школы по теории динамических систем. Основная тема его исследований — хаотическая динамика негрубых (структурно-неустойчивых) систем. К этому классу относится большинство систем дифференциальных уравнений, возникающих в приложениях, но задача описания динамики для них настолько трудна, что основной поток математических исследований старается их обходить. Гонченко является пионером в области строгого математического исследования таких систем. Ему принадлежат фундаментальные результаты по теории гомоклинического касания — основного механизма, ответственного за структурные изменения хаотической динамики и даже за возникновение

хаоса в результате так называемого омега-взрыва. Гонченко стал первым, кто начал развивать многомерную теорию гомоклинических касаний, он предложил альтернативную конструкцию явления Ньюхауса (существование бесконечного множества устойчивых траекторий) и показал, что явление Ньюхауса имеет конечную коразмерность. Одним из важнейших его достижений в этой области стало открытие модулей омега-сопряженности для систем с гомоклиническими касаниями. Эти исследования легли в основу его кандидатской (1983), а затем докторской (2004) диссертаций. Построенная теория позволила выявить общие свойства динамики негрубых хаотических систем и изучить их основные бифуркации с помощью семейств, в которых в качестве управляющих параметров рассматривались омега-модули.

Одним из наиболее ярких достижений, выросших из теории гомоклинических касаний, явилась предложенная Сергеем Владимировичем совершенно новая концепция обратимого хаоса. До его работ исследования хаотического поведения фокусировались или на изучении странных аттракторов (диссипативный хаос) или на неинтегрируемой гамильтоновой динамике (консервативный хаос), но Гонченко показал существование нового, третьего типа хаотической динамики, где консервативное и диссипативное поведение существуют неотделимо друг от друга. Таким образом, он основал новое направление в математической теории хаотических динамических систем — вклад, сравнимый с достижениями классиков прошлого.

В настоящее время Сергей Гонченко продолжает активно заниматься хаотической динамикой в многомерных системах. Важнейшие среди его недавних замечательных результатов — открытие и классификация дискретных обобщений аттрактора Лоренца в многомерных системах самой разнообразной природы, и открытие и исследование так называемой смешанной динамики — неустранимого пересечения аттрактора и репеллера, как в слабодиссипативных, так и в сильнодиссипативных системах. Эти открытия полностью изменили наши представления о природе многомерного хаоса и вызвали немедленный отклик как теоретиков, так и прикладных ученых. Они легли в основу интенсивного сотрудничества с различными исследовательскими группами как в России, так и за рубежом.

Сергей Владимирович Гонченко ведет активную научную работу в Нижегородском университете им. Н. И. Лобачевского и в Нижегородской высшей школе экономики. Под его руководством защищено 4 кандидатских и 1 докторская диссертации. Он опубликовал более 100 научных работ в ведущих российских и зарубежных изданиях, а также 2 монографии: «Гомоклинические касания» и «Избранные труды Л. П. Шильникова». Сергей Владимирович — постоянный автор журнала «Известия вузов. Прикладная нелинейная динамика», входит в состав его редколлегии.

*Коллеги и друзья от всей души поздравляют Сергея Владимировича с юбилеем,
желают новых свершений, открытий и крепкого здоровья!*