

Работы Ю. Мозера в русском переводе

Многие работы Юргена Мозера из вышеприведенного списка публикаций доступны читателям на русском языке. Активную работу по переводу и изданию его трудов осуществляет в последнее десятилетие издательство «Регулярная и хаотическая динамика» (НИЦ «РХД»).

Избранные работы

Многие статьи Мозера вошли в три тома его избранных работ на русском языке. Идея такого издания возникла в 1997 году, при подготовке редакцией «РХД» юбилейного выпуска журнала, посвященного 70-летию ученого. Мозер принял это предложение с большим энтузиазмом, сочтя отрядным, что его работы будут широко доступны среди российских математиков, с лидерами которых его объединял общий вклад в разработку КАМ-теории (теории Колмогорова–Арнольда–Мозера), его важнейшего достижения. Мозер сам составил содержание каждого тома, достаточно полно охватывающее направления его научной деятельности. (Сотрудничество едва не оборвалось в связи с неожиданной критикой В. И. Арнольда некоторых результатов Мозера по КАМ-теории. В результате Мозер написал для русского издания небольшое дополнение, разъясняющее доказательства своей работы [22].²)

В каждом томе работы расположены в хронологическом порядке, и можно заметить, что к одной и той же идее или методу Ю. Мозер неоднократно возвращался в течение всей своей деятельности. При этом он всегда получал новые глубокие результаты и придавал логическую законченность более ранним подходам. Стиль его работ ясный и прозрачный. В них нет пространственных рассуждений общего характера, запутанных формулировок и определений. Для молодых исследователей это классический образец работы выдающегося ученого от постановки задачи до доступного изложения полученных результатов.

Том 1: Интегрируемые гамильтоновы системы и спектральная теория (1999 г., 296 с.). В этот том вошли переводы работ [56, 57, 66, 72, 75, 90] посвященных исследованию интегрируемости динамических систем и ее связи с конечно-зонными потенциалами уравнения Шрёдингера. Ставшие уже классическими, эти работы могут использоваться как для первоначального, так и для более глубокого ознакомления с проблемами интегрируемости. Том 1 в том же издательстве был также выпущен на английском языке: Moser J., *Selected Papers. Integrable Hamiltonian Systems and Spectral Theory* (RCD Publ., 2003, 280 p.).

Том 2: КАМ-теория и проблемы устойчивости (2001, 448 с.) Классические работы [22, 40, 83, 84, 86, 87, 99, 105] по КАМ-теории, принесшие автору мировую известность. Как и все работы Мозера, их отличает доступность и ясность изложения самых трудных вопросов теории динамических систем. Книга будет полезна как специалистам, так и начинающим математикам, желающим ознакомиться с КАМ-теорией «из первых рук».

Том 3: Числа вращения, комплексный анализ и уравнения в частных производных (2008, 276 с.) Этот том посвящен вопросам теории нормальных форм, дифференциальным уравнениям в частных производных, отдельным вопросам алгебраической геометрии и топологии слоений. Представленные здесь работы [9, 10, 45, 47, 52, 74, 76] малоизвестны российскому читателю, многие из них написаны в последние годы жизни ученого.

Книги

Зигель К., Мозер Ю. **Лекции по небесной механике** (Ижевск: НИЦ «РХД», 2001, 384 с.). Предлагаемая книга завершает собой целую эпоху в развитии математических методов аналитической небесной механики. В ней описаны некоторые вопросы поведения решений дифференциальных уравнений в целом, изложено решение задачи трех тел методом рядов Зундмана, даны

²См. список публикаций на с. 4.

методы нахождения периодических решений дифференциальных уравнений, а также рассмотрены некоторые общие вопросы устойчивости равновесных решений. Особое внимание уделено исследованию гамильтоновых систем и приложению всех полученных результатов к задачам небесной механики.

Мозер Ю. **Устойчивые и хаотические движения в динамических системах. Небесно-механический аспект** (Ижевск: НИЦ «РХД», 2009, *в печати*). На протяжении столетий астрономы изучали движения планет и методы вычисления их орбит. Начиная с Ньютона, математики увлекались вопросами, связанными с задачей N тел. Они пытались найти решения уравнений движения N материальных точек, взаимодействующих по закону обратных квадратов, и определить, существуют ли квазипериодические орбиты. Попытки ответить на эти вопросы привели к созданию теории хаоса и динамических систем. В книге рассматривается устойчивое и хаотическое поведение систем нескольких и многих тел. Автор рассматривает случаи, когда движение N тел является устойчивым, охватывая такие темы как гамильтонова система, теорема о закручивании и аспекты КАМ-теории. Далее он исследует хаотические орбиты, рассматривая в качестве примера ограниченную задачу трех тел, и описывает существование и значимость гомоклинических точек. Данная книга незаменима для математиков, физиков и астрономов, интересующихся динамикой систем N тел, а также фундаментальными понятиями и методами анализа в данной области. Эта книга до сих пор остается одним из лучших способов проникнуть в захватывающие миры порядка и хаоса в динамике.

Планируется русское издание книги Moser J., Zehnder E. *Notes on Dynamical Systems*, AMS, 2005.