

Любительская астрономия в Сибири

А.Е.Каплинский, к.ф.-м.н., доцент АлтГТУ;
А.В.Вольф, ведущий программист УМУ АлтГПА

В последние годы в России, и, в частности, в регионах Сибири, активно развивается любительская астрономия. Налаживание производства телескопов – и отечественных, и зарубежных моделей – позволило людям, интересующимся этой увлекательной наукой, обзавестись наблюдательной техникой, а повсеместное проникновение Интернета дало возможность создания организованных групп астрономов-любителей, взаимодействующих по всем возникающим вопросам, проведения совместных наблюдений и других астрономических мероприятий.

В Алтайском крае и прилегающих областях Сибири насчитывается несколько десятков активных астрономов-любителей. Самые большие группы действуют в крупных городах – Новосибирск, Омск, Красноярск, Томск, Новокузнецк, Кемерово, Барнаул, однако немало астрономов-любителей работают и в небольших населенных пунктах, в том числе в сельской местности. Благодаря Интернету многие из них образуют единое сообщество, не разделенное административными границами.

Что и как наблюдаем

Наиболее доступными для наблюдений являются объекты Солнечной системы. Среди них выделяются Солнце как ближайшая к Земле звезда, многие процессы на котором подходят для наблюдений любительскими средствами, а также Луна как ближайшее небесное тело. Их видимость определяется в основном лишь погодой и временем суток. Планеты Солнечной системы далеко не всегда видны столь же хорошо, к тому же для наблюдения их подробностей требуется качественная оптика и спокойная атмосфера. Кроме планет, существуют и малые тела – кометы, астероиды, метеоры, и многие любители специализируются на их наблюдениях.

Очень обширным и интересным классом небесных тел являются объекты далекого космоса – газовые туманности, галактики, звездные скопления. Для наблюдения этих объектов необходимы телескопы с возможно большим диаметром объектива, а также темное небо с минимумом засветки от наземных источников света, что можно обеспечить выездом из города на несколько десятков километров.

Не менее интересны наблюдения искусственных небесных тел – спутников и ракет-носителей, выводящих их на орбиту. Южная Сибирь лежит в зоне видимости активных участков полета ракет-носителей, запускаемых с космодрома Байконур, и при благоприятных условиях сопутствующие оптические явления можно наблюдать за сотни километров. Из спутников, уже находящихся на орбитах, выделяются МКС, спутники связи «Иридиум», иногда дающие яркие вспышки отраженным солнечным светом, а также геостационарные спутники связи.

Особенный толчок развитию любительской астрономии в Сибири дали два произошедших в 2006 и 2008 годах полных солнечных затмения, полосы полной фазы которых прошли по сибирским регионам. Астрономы-любители организовали совместные наблюдения этих уникальных явлений. Более часто происходят лунные и частные солнечные затмения, также привлекающие их внимание.

Астрофотография

Наиболее квалифицированным видом деятельности астрономов-любителей являются фотографические наблюдения. В последнее время стали доступными десятки моделей цифровых фотоаппаратов и видеокамер, а также компьютерные средства обработки изоб-

ражений. Получить приемлемое по качеству изображение однократными снимками с телескопа практически невозможно, поэтому для этой цели снимаются большие серии кадров, которые затем обрабатываются специальными программами – Iris, RegiStax, DeepSkyStacker и др. Они позволяют снизить шумы и флуктуации и выделить наиболее существенные детали изображений, не прорабатывающиеся на однократных снимках и не видимые в телескоп из-за особенностей человеческого зрения.

Астрономические мероприятия

Главным ежегодным событием в жизни астрономов-любителей Сибири с 2006 года стал Сибирский Астрономический форум (СибАстро), проводимый в оздоровительном лагере «Чкаловец» на берегу Обского моря в Искитимском районе Новосибирской области, в 100 км от Новосибирска. Сюда съезжается от 200 до 300 человек из регионов Сибири, Казахстана, приезжают гости и приглашенные лекторы из Москвы: известные ученые, космонавты. Работа форума строится по нескольким направлениям: доклады, ночные наблюдения, демонстрация наблюдательной техники, конкурсы для школьников, культурная программа. Многие участники привозят с собой свои телескопы. Форум имеет свой сайт www.sibastro.ru, а его работа привлекает внимание региональных и федеральных телеканалов.

Более узкие группы любителей периодически собираются на совместные наблюдения. Такие сборы регулярно, по нескольку раз в год, проходят в Новосибирске, Омске, Кемеровской области, а в последнее время и в Алтайском крае. Особо можно выделить «тротуарную астрономию» как форму работы с населением, когда астрономы-любители выставляют свои телескопы на улицу для всех желающих и показывают им небесные тела, доступные в данный момент для наблюдений. Вечера тротуарной астрономии периодически проводятся в Новосибирске, Омске, Барнауле, Яровом, Новокузнецке, в последнее время стали проводиться в Междуреченске, Бийске, Бердске.

Астрономическое оборудование

Ведущим производителем средств любительских астрономических наблюдений в России является Новосибирский приборостроительный завод. Он освоил и выпускает серийно целый ряд моделей телескопов как для начинающих, так и для квалифицированных наблюдателей. Среди них – рефлекторы Ньютона (ТАЛ-65, ТАЛ-1, ТАЛ-2, ТАЛ-150П), рефракторы (ТАЛ-75R, ТАЛ-100RS, ТАЛ-125R, ТАЛ-125АРО) и катадиоптрические телескопы системы Клевцова (ТАЛ-150К, ТАЛ-200К, ТАЛ-250К). Зарубежные производители выпускают множество моделей телескопов различных оптических схем, в том числе с автоматизированным наведением на выбранные объекты. Все они имеются в продаже как в розничной сети, так и в Интернет-магазинах, и для конкретных условий наблюдений, поставленных наблюдателем целей и его финансовых возможностей всегда можно подобрать конкретную модель телескопа.

Многие астрономы-любители сами строят себе телескопы, и по своему качеству они могут не уступать промышленным. Среди них есть как рефлекторы, так и рефракторы. Самый крупный в Сибири любительский телескоп системы Кассегрена с главным зеркалом диаметром 400 мм был построен в Барнауле Михаилом Сергеевичем Левченко. Он установлен в специально возведенной им обсерватории с вращающимся куполом и представляет собой уникальную конструкцию, которую теперь, после смерти ее создателя, необходимо модернизировать и переместить в более подходящее для реализации ее потенциальных возможностей место.

Астрономия и компьютеры

Развитие компьютерной техники и Интернета обеспечили новые возможности для деятельности астрономов-любителей. В частности, появились автоматизированные обсерватории с выходом в Интернет, что дает любому пользователю возможность заказывать фотоснимки интересующих его объектов с заданными им параметрами съемки – например, Бредфордский роботизированный телескоп на Канарских островах.

Широкое распространение получили астрономические программы – как довольно простые калькуляторы (KStars, Orbitron, HeavenSat), так и программы-планетарии, моделирующие движение небесных тел вплоть до наблюдения их с любой выбранной точки в Солнечной системе (RedShift, Stellarium, Cartes du Ciel).

Для обработки астрофотографий широкое распространение получили программы RegiStax, Iris, SAOImage, DeepSkyStacker и другие.

Все эти и ряд других программных средств активно используются при планировании и проведении наблюдений, поиске и идентификации небесных объектов, астрофото-съемке и обработке получаемых изображений.

Связь и взаимодействие астрономов-любителей Сибири осуществляется главным образом посредством специализированных Интернет-форумов – как общероссийских, так и региональных: www.astronomy.ru , www.starlab.ru , www.astrodrome.ru , www.astronsk.ru , astroforum.tomsk.ru, astroclub.ucoz.ru и других.

Таким образом, в Сибирском регионе сложилась достаточно сильная и подготовленная группа астрономов-любителей, способных решать наблюдательные задачи различной степени сложности и проводить активную просветительскую работу среди населения.