

АСТРОНОМИЧЕСКАЯ НАУКА ПОВОЛЖЬЯ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ 1941–1945 гг.

В статье рассматриваются основные направления научно-исследовательской деятельности ученых в области астрономии в военное время.

Ключевые слова: астрономия, наука, исследования, ученые.

В годы войны астрономическая наука достигла заметных успехов. Несмотря на то что во время войны более чем вдвое сократилось число ее научных учреждений, в частности была разрушена Главная астрономическая обсерватория в Пулково, исследования, необходимые для армии и флота, продолжались, обеспечивая нужными данными прежде всего службу времени [4, с. 89].

Астрономическая обсерватория им. В.П. Энгельгардта (АОЭ) в те годы оказалась в числе немногих, не затронутых военными действиями. Учитывая это, казанские астрономы делали все для бесперебойной работы. Проф. И.А. Дюков справедливо отмечал: «...Перерыв в наблюдениях часто оказывается непоправимым злом» [5, с. 159]. Но готовность и горячее стремление оставшихся в обсерватории астрономов продолжать программные наблюдения прежними темпами наталкивались на большие трудности. Уход значительного числа астрономов на фронт ослабил возможности коллектива. Несмотря на материальные и бытовые трудности, осенью 1941 г. успешно проведена экспедиция по изучению полного солнечного затмения. Ее участниками были Д.Я. Мартынов, Г.Б. Агафонов, Н.И. Чудовичев, А.А. Нефедьев, К.В. Костылев, П.М. Ефимов, М. Шайхутдинов. Наблюдения осуществлялись близ Алма-Аты [1, с. 406].

Казанские астрономы вели исследования Луны, слабых комет, солнечной активности, перемещения звезд [3, ф. р-2306, оп. 70, д. 4295, л. 5]. На 1 января 1943 г. под наблюдением находилось 2063 звезды, составлен и издан «Каталог малых звезд», авторами которого являлись проф. И.А. Дюков, научные сотрудники Л.Д. Агафонова и А.И. Макарова [6, ф. 1336, оп. 29, д. 88, л. 33]. Ряд интересных работ, касавшихся движения кометы Брукса, проведен проф. А.Д. Дубяго. Они относились к теории движения кометы в связи с общими вопросами структуры и распада комет. В 1944 г. он получил премию на конкурсе лучших научных трудов ученых Казанского университета [6, ф. 1336, оп. 29, д. 88, л. 32].

Начиная с 1942 г. сотрудники обсерватории вели регулярное наблюдение Солнца. Это позволило начать в том же году и продолжить в следующем сравнительное изучение протуберанцев в его активных и неактивных областях [3, ф. р-2306, оп. 70, д. 4295, л. 5]. Особое место в деятельности АОЭ занимала традиционная тема – вращение Луны и ее фигура. Старший научный сотрудник И.В. Белькович, теоретически осмысливая данные наблюдений, сделал важные обобщения. Успешно были выполнены измерения диаметров больших планет – Юпитера, Марса, Вене-

* © Широков Г.А., 2012

Широков Геннадий Афанасьевич (university-press@ssu.samara.ru), кафедра отечественной истории и историографии Самарского государственного университета, 443011, Российская Федерация, г. Самара, ул. Акад. Павлова, 1.

ры. Именно во время войны старшие научные сотрудники И.В. Белькович и А.А. Нефедьев завершили изучение темы «Вращение Луны и ее фигуры», которая принесла казанским астрономам международное признание [7].

Новой областью в тематике исследований АОЭ в годы войны была проблема переменных звезд. В этой связи существенным вкладом в науку стали разработки проф. Д.Я. Мартынова, которые, как писала газета «Советская Татария», заключались в изучении переменных звезд (меняющих свой блеск), в частности тех звезд, причина переменности которых состоит в затемнении одной звезды другой [7]. Дальнейшее развертывание наблюдений позволило АОЭ стать одним из признанных центров изучения «затменных» переменных звезд.

Несмотря на трудности военных лет, АОЭ не только не ослабила свою деятельность, а, наоборот, значительно повысила ее за счет укрепления личных научных связей ученых, содействия в поисках друг другу, совместного планирования и разработки ряда проблем, введения в строй новых инструментов. Так, в 1945 г. Энгельгардтовская обсерватория установила 90 мм зенит-телескоп и включилась в советскую службу широты.

Заведующий кафедрой астрономии Саратовского университета доц. П.В. Вьюшков вел исследования по двум направлениям: по конструкции аэронавигационных приборов и гравиметрии. По первому из них он сконструировал прибор для штурманских вычислений. Актуальным являлось и второе направление, посвященное гравиметрическим исследованиям и их применению к изучению геологических структур Юго-Востока России [8, ф. 35, оп. 13, д. 185, л. 216; ф. 594, оп. 1, д. 3883, л. 195]. Кроме того, доц. П.В. Вьюшков составил номограммы для одного из саратовских заводов и создал аэродинамическую линейку для штурманов дальнего следования [8, ф. 35, оп. 13, д. 2862, л. 26].

Значительно расширили свои научно-исследовательские поиски сотрудники Куйбышевского городского отделения Всесоюзного астрономо-геодезического общества (ВАГО). Они систематически вели статистические наблюдения над пятнообразовательной деятельностью Солнца, начатые десять лет назад [2, 1942, 9 июля]. Новой темой работников общества стало изучение падающих звезд или метеоров. В Куйбышеве было организовано исследование высот появления и затухания метеоров. Для этого наблюдения производились одновременно с двух пунктов, значительно отдаленных друг от друга. Одна площадка находилась в Зубчаниновке. Эта работа имела большое значение, особенно в связи с тем обстоятельством, что здесь изучались явления, проходившие в высших слоях земной атмосферы (100–180 км), недоступных никаким иным методам исследования [2, 1944, 24 ноября; 1945, 30 дек.].

Основным направлением в научной деятельности отделения ВАГО являлось изучение переменных звезд. Этим важным делом занимались многие астрономические обсерватории и ассоциации наблюдателей в США, Англии и других странах. СССР в данной области занимал одно из ведущих мест. Программой отделения предусматривалось изучение пятидесяти звезд, отнесенных к классу полуправильных и неправильных переменных звезд. Каждую ясную ночь куйбышевские астрономы осуществляли наблюдение закономерности в изменениях их блеска. Было получено свыше 1600 оценок блеска. Над звездой «Дубль-ве Лебедя» в течение трех лет проведено более тысячи оценок ее яркости. Изучением установлено наличие двух периодов изменения яркости ее блеска, взаимное сочетание которых дает особо сложную закономерность в изменениях блеска [2, 1945, 14 июля; 9 июля].

Регулярно проводились исследования и в других областях астрономии. Обследовались площадки неба для выявления комет, изучались редкие астрономические

явления, лунные затмения и т. д. 9 июля 1945 г. сотрудники Куйбышевского отделения принимали участие в наблюдении чрезвычайно редкого астрономического явления – полного солнечного затмения. Помимо общего интереса, полное солнечное затмение представляет собой исключительный научный интерес. Известно, что за счет солнечной энергии существует вся земная жизнь. Поэтому изучение первоисточника энергии – Солнца – имеет огромное научное и практическое значение. Откуда Солнце черпает свою энергию, какие процессы совершаются на нем, как влияет оно на землю и в чем это влияние проявляется – вот вопросы, над решением которых работает наука. Наблюдение полных солнечных затмений помогает решить эти вопросы. Вот почему для наблюдения полных солнечных затмений всегда снаряжаются научные экспедиции.

9 июля 1945 г. в селе Губашево Чапаевского района Куйбышевской области работали две экспедиции, назначенные Академией наук СССР: Куйбышевская и Московская. Здесь были установлены сложные аппараты, в частности коронограф, один из мощных приборов для фотографирования солнечной короны. К сожалению, из трех поставленных перед участниками экспедиции задач – изучение строения короны, фотографирование короны и обследование окрестности Солнца – удалось только сделать снимок короны и частично изучить ее строение [2, 1944, 24 нояб.].

Работники куйбышевского ВАГО разработали более совершенные методы астрономических наблюдений, получившие одобрение. Был предвычислен и издан свой астрономический ежегодник на 1944/1945 академический год [2, 1945, 24 июля]. Немало было сделано сотрудниками Куйбышевской геофизической обсерватории. Последняя располагала хорошо оборудованной метеорологической станцией, ведшей наблюдения за атмосферным давлением, температурой и влажностью воздуха, за облачным покровом, продолжительностью солнечного сияния, видом и продолжительностью осадков и так далее. Помимо точных приборов, по которым производили отсчеты величин метеорологических элементов, метеорологическая станция обсерватории была оборудована рядом автоматически действовавших приборов, непрерывно записывавших ход главнейших метеорологических элементов [2, 1945, 24 июля].

Отдел актинометрии и атмосферной оптики исследовал напряжение прямой и рассеянной солнечной радиации и освещенности небесного свода. Кроме точных приборов для измерения основных актинометрических элементов отдел актинометрии имел автоматические установки для непрерывной записи с помощью чувствительных гальванографов [2, 1945, 24 июля]. А работники отдела аэрологии обсерватории изучали изменения с высотой (над земной поверхностью) скорости и направления ветра, температуры и влажности воздуха. Для изучения скорости и направления ветра на разных высотах отдел аэрологии пользовался методом так называемых шаров-пилотов, заключающимся в выпуске в свободный полет небольшого резинового воздушного шара, наполненного водородом. Наблюдая за полетом такого шара в точный угломерный прибор (теодолит) и определяя через определенные промежутки времени углы, под которыми виден шар с точки наблюдений, специалисты отдела вычисляли по этим данным скорость и направление ветра на разных высотах. До каких высот можно вести изучение ветра таким способом, показывал пример наблюдений 15 июня 1945 г., когда шар-пилот дал направление и скорость ветра для высоты в 39 860 метров над поверхностью земли. Если учесть, что мировой «рекорд» подъема шара-пилота составлял около 40 км, станет ясным достижение обсерватории. Получаемые отделом аэрологии данные о скорости и направлении ветра на разных высотах имели огромное значение для

обслуживания воздушного флота и оказывали большую помощь в составлении прогнозов погоды [2, 1945, 24 июля].

Однако для решения ряда задач недостаточно знать только изменение с высотой скорости и направления ветра, а крайне необходимо знать и распределение с высотой температуры и влажности воздуха. Для этой цели обсерватория производила выпуск в свободный полет так называемых радиозондов. Радиозонд – это небольшой резиновый шар, но в отличие от шара-пилота, выпускаемого в полет без приборов, к радиозондовому воздушному шару привязывалась маленькая легкая метеорологическая снабженная миниатюрной передающей радиостанцией станция-автомат, автоматически передававшая на землю сведения об изменениях атмосферного давления, температуры и влажности воздуха. Передаваемые радиозондом сигналы принимали в радиокабинете обсерватории, расшифровывали и обрабатывали. На Куйбышевской обсерватории была достигнута наибольшая высота радиозонда – в 24 км. Максимальная высота радиозонда в СССР составляла тогда около 30 км. Данные об изменениях с повышением температуры и влажности воздуха представляли также большую ценность [2, 1945, 24 июля].

Самый молодой отдел обсерватории занимался изучением испарения с водной поверхности. Для этой цели на площадках обсерватории были установлены специальные испарители. На них с помощью точных измерительных приборов определялось испарение воды за определенные промежутки времени, температура и влажность воздуха на разных высотах над поверхностью воды, а также температура воды в испарителях на разных глубинах. Для непрерывной записи испарения установили автоматический прибор – микролимниграф – конструкции куйбышевской обсерватории [2, 1945, 24 июля].

За годы Отечественной войны научные сотрудники обсерватории выполнили большую научно-исследовательскую работу. Ими написано и направлено Главной геофизической обсерватории и Государственному гидрологическому институту 18 научных трудов. В их числе исследования В.Г. Кастрова – «Изучение прозрачности атмосферного воздуха в области максимального пропускания инфракрасных лучей» и «Испытание метода определения температуры нижней поверхности облака по наблюдениям над излучением»; А.С. Жаринова – «Анемометрическая съемка крупного населенного пункта и разработка схемы обслуживания МПВО», коллективная монография под общей редакцией А.С. Жаринова «Краткий климатический очерк пункта Куйбышев-обсерватория» и другие. Большинство из них получило положительные отзывы, некоторые вошли в специальные сборники [2, 1945, 24 июля]. В 1945 г. сотрудники обсерватории работали над двумя темами: «Исследование и уточнение метода прогнозирования ночных заморозков для г. Куйбышева и Куйбышевской области» и «Изучение эффективного излучения в трех участках спектра» [2, 1945, 24 июля].

Таким образом, анализ показал, что, несмотря на все тяготы военного лихолетья, ученые активно вели исследования, диапазон которых был очень широк: от решения срочных вопросов, выдвинутых фронтом, до разработки фундаментальных теоретических проблем, ставших основой развития науки в послевоенное время.

Библиографический список

1. Ананьева Л.Я., Коротников С.Я., Дубяго А.Д. Историко-астрономические исследования (1903–1959). М., 1961. Вып. VII.

2. Волжская коммуна.
3. Государственный архив Российской Федерации.
4. Дюков И.А. Казанский государственный университет им. В.И. Ульянова-Ленина за тридцать лет (1917–1947 гг.) // Учен. зап. / Казан. гос. ун-т. Казань: Изд-во Казан. ун-та, 1947. Т. 107. Кн. 3.
5. Казанский университет 1804–1979. Очерки истории. Казань: Изд-во Казан. ун-та, 1979.
6. Национальный архив Республики Татарстан.
7. Советская Татария. 1954. 4 сент.
8. Центр документации новейшей истории Саратовской области.

*G.A. Shirokov**

**ASTRONOMIC SCIENCE OF THE VOLGA REGION IN THE YEARS
OF THE GREAT PATRIOTIC WAR OF 1941–1945**

In the article the main directions of scientific and research work of scientists in the field of astronomy in the war time are viewed.

Key words: astronomy, science, research, scientists.

* © *Shirokov Gennadiy Afanasievich* (university-press@ssu.samara.ru), the Dept. of Domestic History and Historiography, Samara State University, Samara, 443011, Russian Federation.