N E W S
OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN
SERIES OF SOCIAL AND HUMAN SCIENCES
ISSN 2224-5294
Volume 2, Number 318 (2018), 239 – 244

D.A.Kenzhebayev[1]

[1]Military and Engineering Institute of radio electronics and communication, Almaty, Kazakhstan
E-mail: daulet.0117@rambler.ru

G.A TIKHOV IS THE FOUNDER OF ASTROBOTANY

Abstract. The President of the Republic of Kazakhstan N.A. Nazarbayev has defined an entry into a 30 of the most developed states of the world as a priority strategic objective of the state. Achievement of a goal among other assumes also the expansion of the taken positions in the world market of space services. In this regard need of carrying out a multidimensional research of history of development of space activity in the territory of our state, both during the Soviet period, and since finding of independence by Kazakhstan is represented axiomatic. Knowledge created, thus, will allow to estimate adequately value of astronautics in the history of Kazakhstan and directly a role of Kazakhstan in the history of astronautics. In this article, in the context of detection of the contents of the Kazakhstan contribution to development of astronautics historical bases of the advanced character of the Kazakhstan scientific thought as important factor of complex activity of the Soviet state in development of space technologies reveal. The principles of historicism and an integrated approach of scientific knowledge used in the course of the research have allowed to consider evolution of scientific knowledge of space in their historical development from the moment of origin and up to now in interrelation with various aspects of space activity. The reliability of the presented materials is defined by character of the used sources most of which part is made by funds of the Central archive of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. In the content of the received results the formation fact in the Academy of Sciences of KAZSSR in the forties of the XX century of the new earlier not existing independent scientific direction – sciences astrobotany which founder was the honored worker of science of the Kazakh SSR Gavriil Adrianovich Tikhov is established. The received results can be used in the context of expansion of knowledge in the field of national history and also for definition of the relevant directions of further historical researches. Historically reasonable fact of important value of the Kazakhstan science for development of world science about space is established.

Key words: astrophysics, astrobotany, G.A. Tikhov.

УДК 929, МРНТИ 03.20

Д.А.Кенжебаев[1]

[1]Военно-инженерный институт радиоэлектроники и связи, Алматы, Казахстан

Г.А ТИХОВ – ОСНОВОПОЛОЖНИК АСТРОБОТАНИКИ

Аннотация. Президент Республики Казахстан Н.А. Назарбаев в качестве приоритетной стратегической цели государства определил вхождение в 30-ку самых развитых государств мира. Достижение поставленной цели в числе прочего предполагает и расширение занимаемых позиций на мировом рынке космических услуг. В этой связи представляется аксиоматичной необходимость проведения многоаспектного исследо-вания истории развития космической деятельности на территории нашего государства, как в советский период, так и со времени обретения Казахстаном независимости. Сформированные, таким образом, знания позволят адекватно оценить значение космонавтики в истории Казахстана и непосредственно роль Казахстана в истории космонавтики. В данной статье, в контексте выявления содержания казахстанского вклада в развитие космонавтики раскрываются исторические основы передового характера казахстанской научной мысли, как немаловажного фактора комплексной деятельности советского государства в процессе развития космических технологий. Использованные в процессе исследования принципы историзма и комплексного подхода научного познания позволили рассмотреть эволюцию научных знаний о космосе в их историческом развитии с момента зарождения и до наших дней во взаимосвязи с различными аспектами космической деятельности.

Достоверность представленных материалов определяется характером использо-ванных источников, большую часть которых составляют фонды Центрального архива Национальной ака-демии наук Республики Казахстан. В содержании полученных результатов констатируется факт формиро-вания в Академии наук КазССР в 40-х годах XX века нового ранее несуществовавшего самостоятельного научного направления – науки астроботаника, основоположником которой явился заслуженный деятель науки Казахской ССР Гавриил Адрианович Тихов. Полученные результаты могут быть использованы в контексте расширения знаний в области отечественной истории, а также для определения актуальных направлений дальнейших исторических исследований. Констатируется исторически обоснованный факт немаловажного значения казахстанской науки для развития мировой науки о космосе.

Ключевые слова: астрофизика, астроботаника, Г.А. Тихов.

Вступление

В отечественной историографии вопросы казахстанского вклада в развитие космонавтики получили относительно узкий аспект своего рассмотрения, что наглядно явствует из результатов проведенного анализа существующих публикаций [1 С. 46-48, 2 С. 92-98]. Между тем, данная проблематика достаточно многогранна и перспективна с точки зрения проведения исторических исследований, так как в силу глубины своего содержания изобилует представляющими научный интерес историческими событиями и фактами, в своей совокупности позволяющими вынести ее в качестве самостоятельной и уникальной категории исторической науки Казахстана; в виду того, что освещение данных страниц казахстанской летописи может не только способствовать значительному обогащению национального самосознания, но и положительным образом повлиять на формирование патриотизма у нового поколения казахстанских граждан [3 С. 303-308].

В контексте сказанного, задачей настоящего исследования выступает изучение роли казахстанской науки в процессе развития космонавтики, в виду того, что рассмотрение данной проблематики позволяет выявить уникальные исторические факты, наглядно свидетельствующие, что результаты научно-исследовательской деятельности отечественных ученых в советский период, определив собой передовой характер казахстанской научной мысли, позволили не только решить многие технические задачи, возникавшие в процессе разработки космической техники, но и возглавить под эгидой Академии наук КазССР совершенно новые ранее несуществовавшие научные направления.

Методы

В ходе проведения исследования основополагающими явились принципы историзма и комплексного подхода научного познания, которые в своей совокупности позволили рассмотреть предмет исследования в ретроспективе его становления во взаимосвязи с различными аспектами своего проявления. В то же время, нашли свое применение и конкретно исторические методы научного познания; а именно историко-генетический и идеографический методы. Таким образом, удалось показать историческое возникновение и человеческий фактор – значение личности в процессе развития научных знаний.

Результаты

Казахстанская научная мысль представляет собой целую плеяду ярких незаурядных талантливых ученых. В этом ряду особое место занимает личность Гавриила Адриановича Тихова – астроботаника, члена-корреспондента академии наук СССР, академика академии наук КазССР, заслуженного деятеля науки Казахской ССР; лауреата орденов Ленина и Трудового Красного знамени, медали «За доблестный труд в годы Великой Отечественной войны 1941 – 1945 годов» [4].

Уроженец г. Смолевичи Белорусской ССР (1875 г.) Гавриил Адрианович посвятил весь свой жизненный путь профессиональному изучению астрономии: окончил физико-математический факультет Московского университета по специальности астрономия (в 1897 г.); успешно защитил степень магистра астрономии (в 1913 г.); ученую степень доктора астрономии (в 1934 г.); удостоен ученого звания профессор астрономии (в 1949 г.). В разные годы работал в различных профильных учреждениях, в том числе в Астрофизической обсерватории в Медоне (близ Парижа), около сорока лет – в Пулковской обсерватории, а с 1941 года и до последних своих дней – в Академии наук Казахской ССР, с 1947 года возглавив организованный им Сектор астроботаники. Заслуги ученого признаны как отечественным, так и зарубежным научным сообществом, что в числе прочего

предопределяет ценность имеющихся архивных материалов, переданных после кончины Гавриила Адриановича Тихова 25 января 1960 года Сектором астроботаники и его приемной дочерью Анной Гавриилов-ной на постоянное хранение в Центральный архив НАН РК. Личный архивный фонд академика АН КазССР составили уникальные документы, систематизированные по семи разделам [5]:

- биографические материалы;
- труды Г.А. Тихова и материалы к ним;
- материалы общественно-педагогической и научной деятельности;
- переписка;
- фотоиллюстрации;
- материалы о Тихове Г.А.;
- материалы других лиц.

Г.А. Тихову принадлежит порядка двухсот научных трудов, в числе которых работы о возможности возникновения жизни на других планетах солнечной системы [6], результаты наблюдений Марса, Сатурна [7], Луны [8], методике астрономических наблюдений [9], яркости и синеве неба [10] и другие. Будучи военнообязанным, ефрейтор Тихов предложил ряд новых способов наблюдения на основе использования возможностей светофильтров, позволяющих улучшить видимость подводных объектов и сооружений при проведении мероприятий визуальной воздушной разведки [11]. Кроме того, ученого интересовал эффект самоизлучения растений [12 С. 3-7], приспособляемость флоры к различным экстремальным условиям существования [13 С. 673-676], многообразие проявления жизни и возможность ее наличия за пределами планеты Земля [14 С. 145-152].

Таким образом, констатируется, что представленные в Центральном архиве Национальной академии наук Республики Казахстан материалы личного архива Гавриила Адриановича Тихова позволяют в достаточной мере досконально исследовать общественную, педагогическую и научно-исследовательскую деятельность ученого и, таким образом, выявить предпосылки и условия формирования новой отрасли научных знаний о космосе.

Несомненным является факт того, что во многом зарождению идей для развития самостоятельных направлений астрономии и в частности астрофизики для Г.А. Тихова послужили результаты наблюдений проведенных им в 1909 году в Пулковской обсерватории 30-дюймовым рефрактором [15] и также в 1918 и 1920 годах 15-дюймовым рефрактором [16 С. 5-6].

Однако, как свидетельствует из воспоминаний самого Гавриила Адриановича, проведенный в 1945 году в Алма-Ате повторный анализ полученных ранее данных, послужил для ученого отправной точкой для проведения в 1946 году в горах Заилийского Алатау новых исследований; в результате чего 11 ноября 1947 года получило свое официальное существование новое подразделение Академии наук КазССР – «Сектор астроботаники». В последствии (в 1948-1951 годах) под руководством Г.А. Тихова были организованы и проведены экспедиции по изучению оптических свойств растений в субарктике (район устья реки Обь), в пустыне Центрального Тянь-Шаня, в горах Киргизии, на берегах Иссык-Куля, районе озера Чатыр-Куль, на Памире и Южном Казахстане, по результатам анализа которых совместно с астрономическими наблюдениями планеты Марс (в период противостояний 1948, 1950 и 1952 годов) был накоплен богатый научный материал, кроме всего прочего, позволивший сформулировать основные постулаты астроботаники, как науки [17]:

1. Законы жизни во Вселенной едины по существу, но различны по форме и проявлению;
2. Приспособляемость жизни к условиям среды чрезвычайно велика;
3. Растения имеют оптическую приспособляемость к условиям среды.

Таким образом, анализируя имеющиеся архивные материалы можно с уверенностью констатировать факт того, что астроботаника, как непосредственно новая наука зародилась в 1945 году в городе Алма-Ата Казахской ССР [18 С. 36].

В ходе своей научно-исследовательской деятельности Г.А. Тихов разработал ряд методик [19 С. 526-528], а также специальных приборов для производства наблюдений, среди которых своеобразностью своего предназначения, выделяется сконструированный им сапфирный циано-метр – устройство, предназначенное для определения оптических свойств неба. Так, посредством его

использования ученым был сделан вывод об уникальности атмосферных условий для производства астрономических наблюдений в отдельных местностях Южного Казахстана. В своих отчетах Гавриил Адрианович, в частности, приводит следующие слова: *«Наблюдения произво-дились мною в августе месяце 1943 г. в Ачисае (Ак-Джар)… Уже первое непосредственное впечатление от ясного неба в Ачисае и в Байджансае было совершенно исключительным. Такое чистое небо, с такой глубиной сапфирности я видел очень редко, только на высоких горах. Кроме того небо в обоих местах поражало устойчивостью своей чистоты… Такого чистого сапфир-ного неба близ самого Солнца я никогда нигде не наблюдал»* [20].

В этом ключе необходимо заметить, что в своих наблюдениях Г. Тихов большое значение придавал формулировке цвета неба и, соответственно, поиску оптимально характеризующих его определений, что нашло свое отражение в ряде проведенных им работ: *«В результате настоящего исследования я считаю, что употребляемое в Библии сравнение цвета неба с цветом сапфира чрезвычайно удачно. Мы будем гораздо ближе к истине называя небо не синим и не голубым, а сапфирным»* [21].

Под эгидой созданного Сектора астроботаники были активизированы работы по поиску оптимального места для разворачивания на территории Казахстана обсерватории [22 С. 2]. Для отыскания наилучших мест для размещения астрономических инструментов Г.А. Тиховым в 1950-1952 годах были инициированы три экспедиции в 11-ти местах Казахстана и Узбекистана, предметом исследования, которых была оценка качества астрономических изображений, в результате чего наилучшими были признаны изображения, полученные в районе г. Туркестан [23].

При этом по рассмотрению оптических характеристик пригодности местности для проведения наблюдений небесных тел – казахстанская территория была признана ученым наилучшей, даже в сравнении с имевшимися аналогами зарубежных государств. Так, Г. Тихов отмечал: *«Казахская республика при своей обширной территории обладает многочисленными местами, пригодными для указанной цели* (прим. автора: организации астрофизической обсерватории). *На хребте Каратау в районе Ачисая и Байджансая прозрачность атмосферы и синева неба значительно превосходят лучшие местности Европы и Америки»* [24 С. 9]. В этом ключе необходимо заметить, что вполне вероятно указанные физико-географические условия не потеряли свою актуальность по сей день, в силу чего могут быть использованы также и в настоящее время.

Тем не менее, необходимость развитой инфраструктуры, наличие и близость расположения научных и учебных заведений и сочетание ряда дополнительных факторов (таких как, обеспечение электричеством, водой, состояние почвы, рельеф площадки, наличие в воздухе взвесей и др.) определили выбор места расположения современной астрофизической лаборатории близ города Алматы [25 С. 15-19].

Таким образом, констатируется факт того, что научно-исследовательская деятельность Гавриила Адриановича Тихова имела большое значение для развития непосредственно казахстанской и в целом советской науки, а полученные результаты и сформулированные выводы привнесли ощутимый вклад в многогранный процесс расширения научных знаний о космосе, позволив выделить в качестве самостоятельного научного направления новую науку – астроботанику. Весь свой профессионализм, всего себя Г. Тихов посвятил изучению астрономии, формулируя: *«Основной задачей сектора астроботаники является исследование возможности жизни на других планетах солнечной системы, кроме Земли»* [26].

Однако отыскивая следы жизни среди звезд, он организовывал и проводил большое количество наблюдений и в различных уголках Земли; опираясь на труды К.А. Тимирязева, С.Н. Виноградского, П. Беккереля и других ученых, сопоставляя выявляемые факты и проводя логические параллели, обосновал и утверждал возможность наличия жизнеформ на Марсе и Венере, предполагал существование микроорганизмов на планетах-гигантах солнечной системы Юпитере, Сатурне, Уране и Нептуне. Несомненно, ученый допускал вероятность отличий в проявлении органики на других планетах, при этом с уверенностью утверждая, что *«…жизнь несравненно более гибка, чем все счастливые случайности… жизнь есть явление закономерное, происходящее с железной необходимостью как результат эволюции материи»* [27].

После смерти ученого активность развиваемого им научного направления несколько ослабла, часть материалов была передана в архив, Сектор астроботаники был упразднен, однако значение