DOI: 10.26907/2311-2042-2023-20-1-156-164

KHABIBULLIN SHAUKAT TAIPOVICH: LIFE DEVOTED TO SCIENCE

Anis Foatovich Galimzyanov,
Kazan Federal University,
18 Kremlyovskaya Str., Kazan, 420008, Russian Federation,
anis_59@mail.ru.

Khabibullin Shaukat Taipovich (25.01.1915–7.03.1996) was a prominent astronomer, physicist, mathematician and a teacher.

Having defended his Ph.D. thesis in 1948, Sh. Khabibullin worked as an assistant and later as an associate professor at Kazan University. From 1958 he was a doctor of physics and mathematics; in 1959, he became a professor. In 1958, he headed the Astronomy Department; in 1960-1963, he was the dean of the Physics Faculty. In 1965, he became the vice-rector of scientific affairs of KSU (now KFU). In 1949–1958, he worked as the head of the Astrometry Department of the V. Engelhardt observatory; in 1959-1987, he was the head of the city observatory at Kazan University. He was one of the founders of the North Caucasus Astronomy Station of KSU in 1976. He was awarded the title of an Honored Worker of Science and Technology of TASSR (1971) and RSFSR (1975). He was a veteran of the Great Patriotic War.

Sh. Khabibullin was a famous scientist who founded the Kazan School of Astrophysics and made

Шәүкәт Таип улы Хәбибуллин (25.01.1915–7.03.1996) – күренекле астроном, физик, математик һәм педагог.

Ш.Т. Хәбибуллин 1948 елда кандидатлык диссертациясен яклаганнан соң, Казан университетында ассистент, доцент булып эшли. 1958 елдан физика-математика фәннәре докторы, 1959 елдан профессор. 1958 елда астрономия кафедрасы мөдире, 1960–1963 елларда физика факультеты деканы. 1965 елда ул КДУның (хәзер КФУ) фән эшләре буенча проректоры; 1949–1958 елларда В.П. Энгельгардт исемендәге обсерваториянең астрометрия бүлеге мөдире, 1959–1987 елларда Казан университетының шәһәр обсерваториясе директоры. КДУның 1976 елда сафка кергән Төньяк-Кавказ астрономия станциясен оештыручыларның берсе.

ТАССРның (1971) һәм РСФСРның (1975) атказанган фән һәм техника эшлеклесе. Бөек Ватан сугышы ветераны.

Ш.Т. Хәбибуллин Казан

Хабибуллин Шаукат Таипович (25.01.1915–7.03.1996) – известный астроном, физик, математик и педагог.

Ш. Т. Хабибуллин в 1948 г. защитил кандидатскую диссертацию. С 1948 работал в Казанском университете (ассистент, доцент), с 1958 – профессор, заведующий кафедрой астрономии, в 1960−1963 – декан физического факультета, с 1965 – проректор по науке; в 1949–1958 – заведующий астрометрическим отделом обсерватории имени В. П. Энгельгардта, в 1959–1987 – директор Городской обсерватории университета. Один из организаторов создания Северо-Кавказской астрономической станции Казанского университета, вступившей в строй в 1976.

Заслуженный деятель науки Татарской АССР (1970), заслуженный деятель науки РСФСР (1975).

great contributions to the global development of astronomy, preparing highly qualified professionals.

астрофизика мәктәбенә нигез салган, астрономия фәненең дөньякүләм үсешенә зур өлеш керткән, югары квалификацияле белгечләр әзерләгән атаклы галим.

Shaukat Khabibullin was born on January 25, 1915, to the family of Shahingarai Bikkolov, a book printing master who had moved from Kazan to Tashkent. In 1881, the governor-general of the Turkestan region invited his grandfather and three companions to develop the printing industry in Central Asia. It took their caravan, loaded with workers, their families and household goods, several months to get from Kazan to Tashkent across the desert. Asma Bikkolova, the future great astronomer's mother, was born during this difficult journey. Thus, Shaukat's grandfather can be considered one of the founders of the Uzbek national press.

Being the first child in a large family, Shaukat started his independent career very early. After leaving the seven-grade school, he was called by the Komsomol to go to Leningrad and do chemical laboratory courses. This allowed him, from his young age, to participate in geological research expeditions in search of non-ferrous metals and iron deposits in Kazakhstan. During the long cold nights, watching the starry sky, young Shaukat (all his young colleagues called him SheTe. – A. K.), while sitting by the campfire, probably desired to reveal the secret of those stars, because it was then that he decided to become an astronomer [1, p. 318].

Trying to realize the goal he had set for himself, Sh. Khabibullin continued his studies at the university in Alma-Ata. In 1934, upon graduation, he entered the Astronomy Department of Kazan State University. In the higher school, his mentors were prominent professors: N. G. Chetaev, N. N. Parfentiev and B. M. Kozyrev. His work with the famous astrophysicist D. Ya. Martynov greatly influenced Sh. Khabibullin's mind as a scientist-astronomer.

The head of the Astronomical Observatory, Prof. Dmitry Martynov, was a lecturer-mentor, an enthusiast of astronomical observations and one of the scientists who was recognized as the founder of new astrophysical research trends at Kazan University. D. Martynov's research work was devoted to the study of alternating stars. As their centers of mass overlap each other during orbital motion, the total brightness of such stars has a variable quality to an observer on Earth. By examining their luminosity graphs, researchers obtain such information as the mass, radius and orbital motion parameters of stars. Sh. Khabibullin's first research work dealt with the construction of light graphs of such variable stars and their investigation. This scientific activity was headed by D. Martynov and, in order to develop it, he suggested that Sh. Khabibullin do research and find new variable stars in photographic plates taken at the V. Engelhardt Astronomical Observatory. As a result, in his final qualification work, the graduate discovered seven previously unknown variable stars. Sh. Khabibullin's diploma work and the results of the student's research were highly appreciated by the Commission for the Certification of Graduation and he was recommended to be enrolled at a postgraduate school.

In the first year of his postgraduate studies, Sh. Khabibullin published three articles on variable stars and the results of the 1940 solar eclipse. On June 20, 1941, he passed his Ph.D. exam in philosophy, and on June 22, the Great Patriotic War began. Less than five days after the start of the war, Sh. Khabibullin was recruited into the ranks of the Red Army and, after a short military course, he was sent to the front near Moscow.

Shaukat Khabibullin began the war as a second lieutenant and finished it as a major on the banks of the Elbe. During the war, he served in the artillery. According to Sh. Khabibullin's memoirs, his knowledge of physics and mathematics often saved him from death and serious injuries. He took part in the most brutal battles of the war – the defense of Moscow, the battle of Kursk, the crossing of the Dnieper, the liberation of Warsaw and the capture of Berlin. He accurately and quickly performed various calculations, which were necessary for artillery, was good at reading maps and made excellent use of aerial photographs of enemy positions. At the front, he had the nickname "student", earned for these qualities. This educated and knowledgeable artilleryman was set as an example to other specialists and was appointed the deputy head of the rear battalion staff.

On April 25, 1945, the Soviet Army completed the encirclement of the Berlin group of the Nazi troops. On April 30, Sh. Khabibullin's 129th Rifle Corps, chasing the retreating enemy, reached the eastern bank of the Elbe, while the allied American

forces stood on the western bank. The encounter with the allied troops on this beautiful spring day would remain in the memory of the war veteran for the rest of his life.

Shaukat Khabibullin was awarded five orders and three medals for his bravery on the battlefields of the Great Patriotic War. The Order of the Red Banner and the medal “For the Capture of Berlin” were his most treasured ones [1, p. 319].

The astronomer O. Belkovich, doctor of physics and mathematics, wrote the following in his memoirs: “After the end of the war, the young, handsome, uniformed Shaukat Khabibullin returned home. Soon he and my father (I. Belkovich – doctor of physics and mathematics, an astronomer. – O. B.) became very close friends. In the summer, they would go to swim in the Volga River with their families, they would spend holidays together, and in the evenings when there were no astronomical observations, they would play cards at our house” [1, p. 320].

In the spring of 1946, Sh. Khabibullin continued his education at the postgraduate school at Kazan University and two years later he defended his Ph.D. thesis devoted to the structure of our Galaxy. Along with his work at the observatory, he found time to give from five to six hours of lectures and practical lessons to students a day.

The scholar’s disciple, Nail Sakhibullin, professor of astronomy and space geodesy of KFU, mentions the most notable discoveries of Sh. Khabibullin in his work [2, p. 1].

The first revelation. “We hadn’t known the structure of our galaxy for many years. To see it, you have to look at it from the outside. It’s the same as sitting inside a building and trying to understand what it looks like from outside. It’s easier for us to understand the appearance of the Andromeda Galaxy because, looking at it from the outside, we can find out that it consists of a core, a spiral, etc.

After returning from the war, Shaukat Khabibullin made an attempt to build a model of our Galaxy based on the coordinates of the stars known at that time, albeit only in the region of the Sun. In his 1949 Ph.D. thesis, he was the first to provide convincing evidence that our Galaxy is spiral-shaped. It was possible to determine this according to the individual positions of the stars in different planes” (translated by A. G.) [2, p. 1].

The second revelation. The galaxy has many dark nebulae or dust nebulae that do not absorb light. In the 1950s, Sh. Khabibullin and his disciple proposed a method for determining the dimensions of these nebulae and the distance to them.

According to N. Sakhibullin, if it is clear that there is a nebula somewhere, we can find out the number of stars in that direction. If there is a nebula, the number of stars will be lower because the stars behind the nebula are fainter. The bigger the ‘fog cloud’, the more light it absorbs. Thus, Sh. Khabibullin determined the size of those nebulae. With respect to distance, if there are no nebulae, the number of stars vary linearly; if there is a nebula – the number of stars deviates from the linear law. From the point where the “line” is broken, the fog begins [2, p. 1].

The third revelation. Sh. Khabibullin would have made many discoveries in the field of stellar astronomy and astrophysics if he had not moved to studying the Moon at the request of the scientific community in the early 1950s. Trying not to interrupt the work of Igor Belkovich and other Kazan astronomers who had studied the Moon, he started scientific research in this field. A few years later, Sh. Khabibullin defended his doctoral dissertation in this field and received the rank of Professor.

“At first he showed that the Moon constantly wobbles during its rotation around the Earth – scientifically this is called libration”, says Nail Sahibullin. – “It is not visible in the course of monitoring. From a layman’s point of view, this discovery does not seem to matter. But it is of great importance for studying the internal structure of the Moon, allowing us to understand the size and its core composition. Shaukat Khabibullin developed a new theory of the Moon’s rotation in its orbit. He later applied this method to other objects in the Solar System, such as Mercury and Venus. But he wasn’t destined to complete these studies [2, p. 1].

The fourth revelation. It is related to the problem of determining coordinates on the surface of the Moon. In 1957, the scientist published an article on determining coordinates on the surface of the Moon. This was the first discovery of this kind and it was of great importance, because if man landed on the Moon, he would first of all need to know his own location.

Although the Moon was not actively explored at that time, Sh. Khabibullin predicted that research in this direction would begin soon. Any experienced astronomer on Earth’s surface can roughly determine his coordinates by the position of the stars. Similarly, the coordinates of the Moon can be determined by the stars. As the scholar’s abstract thinking was so highly developed, he was

able to imagine himself on the Moon's surface and his possibility of determining his own coordinates on the celestial sphere".

"He later proposed formulas to be used by both American astronauts and our cosmonauts in their future space explorations", – continues N. Sakhibullin. – "Without this discovery, it would not be possible to study the Moon as it is currently envisioned by researchers. Just imagine, that you send a spacecraft and you want it to land on three legs. To this end, it is necessary to know the relief of the place where it is going to land. It may have to climb up the crater floor or fall into the pit. In this case, Earth will not receive a signal from such a device. That is why it is important to determine its location on the Moon" [2, p. 1].

The fifth revelation. As early as the 1960s, Sh. Khabibullin realized very well that sooner or later the main science in astronomy would be astrophysics – the science that studies the structure of celestial bodies. At that time, astrophysics was taught at Kazan University in a very small amount. Professor was well aware, that if this field was not developed, classical astronomy in Kazan University, which determines orbits, coordinates, etc., might become extinct".

"The point is that the coordinates can be determined once, and what comes then?" – writes N. Sahibullin. – "Then it will be interesting to know what this or that celestial object consists of. Moreover, every year more and more of them are discovered. Sh. Khabibullin founded Kazan School of Astrophysics. He gathered students and young scientists interested in this branch of astronomy and provided them with a research platform" [2, p. 1].

Understanding the necessity for scientists to have their own observations for the experiment, he insisted on creating an observation base at the university. According to N. Sakhibullin, in the past, astronomers could not keep secrets from each other, because it was impossible to hide the sky. "Everybody could make observations, because as soon as one of them made any successful observations, others would immediately see them. Now the situation has changed because astronomical observations have become very expensive. Telescopes now need to be put into orbit to obtain new data. It is not surprising that scientists have not revealed any new results of their observations for several years, because they want to keep the priority of having some information before it is processed" [2, p. 1].

Shaukat Khabibullin realized this truth in the 1970s. Thanks to his efforts, a telescope observation station was created in the North Caucasus. Over time, it has become a teaching station where students can put their knowledge to practice. In 1979, Sh. Khabibullin and the head of the Engelhardt observatory, Anatoly Nefedyev, proposed to build a one-and-a-half-meter telescope, which, after the astronomer's death, was installed in the mountains of Turkey. This database has been providing Kazan scientists with information until now.

In addition to scientific activity, Sh. Khabibullin was engaged in research and organizational work. In 1950, the Faculty of Physics and Mathematics of the University was divided into the Faculty of Physics and the Faculty of Mechanics and Mathematics. Shaukat Khabibullin was elected the Dean of the newly established Physics Faculty. At that time, the faculty under his wise supervision was leading in all fields.

In 1965, Sh. Khabibullin was elected the Vice-Rector for Scientific Affairs of Kazan University. In carrying out this task, he made a great contribution to the organization and development of scientific research in many fields. In the Higher School, a research department was opened, laboratories of bionics and microbiology, Southern Astronomy Station, computing center and new scientific laboratories were established.

Sh. Khabibullin made great contributions to the preparation of theoretically knowledgeable and highly qualified personnel in the complex field of sciences. Fifteen candidate and two doctoral theses were defended under his supervision.

Rashit Sunyaev, the head of the Max Planck Institute of Astrophysics in Germany, the director of the space research laboratory in Moscow, an academician of RFA and TFA, writes: "I remember one day I came to a conference in Kazan. I was walking along the corridors of the university. On one of the doors, I saw the name of Khabibullin Shaukat Taipovich, the vice-rector of Kazan University. I entered, saying that I was a young candidate of science from the Institute of Applied Mathematics of the USSR Academy of Sciences from Moscow and asked if I could talk to him. This mature man, who exuded wisdom and patience, spent 40 minutes answering my questions in great detail. Considering that it was the end of the 60s of the 20th century, those times were not very simple, the questions I asked of him were not very easy and I was a very young hot-tempered man, I finally realized that I'd shortly break my neck if I continued in the same way.

Meeting such a wise and patient person was of great benefit to me in the future. Later, he introduced me to some of his colleagues – astronomers. I made a report at the seminar, and we had a long conversation with one young candidate of science. Since then he has been my friend. He is Nail Abdullovich Sakhibullin, an academician the Tatar Science Academy, who has been continuing Sh. Khabibullin's work. He is a researcher and an excellent organizer. We do many things together" [3, p. 1]. It seems that R. Sunyaev, first of all, sincerely admires Sh. Khabibullin's character traits, his simplicity, patience and thoughtfulness; secondly, he highly appreciates his scientific thoroughness and academic education.

Shaukat Khabibullin was an editor of the "Materials of the Kazan City Astronomical Observatory", a member of the editorial board of the international magazine "Earth, Moon, Planets" (Holland), a member of the editorial board of "The Moon and Planets" magazine, of the Bureau of the Astronomical Council under the USSR Academy of Sciences and a member of the International Astronomical Union. His scientific and social activities were highly appreciated: he was awarded the Order of Lenin, the Order of the October Revolution, "For Courage in Service" and other medals. Today, the scientific trends, outlined by Shaukat Khabibullin, have been continued by dozens of his students and researchers who have great achievements in this field.

References

1. Kamalov, A. (2011). *Məshhyr galim həm pedagog* [A Famous Scientist and a Teacher]. Məshhyr tatar galimnəre: məkalələr, istəleklər. Pp. 317–321. Kazan, Tatar. kit. nəshr. (In Tatar)

2. Dorfman, A. *Dotyanut'sya do Luny. Pyat' otkrytii kazanskogo astronoma* [Touch the Moon. Five Discoveries of the Kazan Astronomer]. URL: https://kazan.aif.ru/society/1497582 (accessed: 01.03.2023). (In Russian)

3. Aganov, A., Sahibullin, N., Khabibullin, Sh. *Zvezdnyi put' astronoma* [The Astronomer's Star Path]. URL: https://kpfu.ru/mediacenter/gazeta-39kazanskij-universitet39/shaukat-Khabibullin-zvezdnyj-put-astronoma-113262.html (accessed: 01.03.2023). (In Russian)

ХӘБИБУЛЛИН ШӘҮКӘТ ТАИП УЛЫ: ФӘНГӘ БАГЫШЛАНГАН ГОМЕР

Әнис Фоат улы Галимҗанов,
Казан федераль университеты,
Россия, 420008, Казан ш., Кремль ур., 18 нче йорт,
anis_59@mail.ru.

Шәүкәт Хәбибуллин 1915 елның 25 гыйнварында Казаннан Ташкентка күчеп килгән китап басу остасы Шаһингәрәй Бикколов гаиләсендә дөньяга килә. 1881 елда Төркестан төбәгенең генерал-губернаторы аның бабасын һәм өч иптәшен Урта Азиядә китап басу эшен үстерү максатыннан чакырткан була. Эшчеләр, аларның гаиләләре, йорт җиһазлары төялгән кәрван ком чүлләре аша Казаннан Ташкентка берничә ай бара. Булачак бөек астрономның әнисе Әсма Бикколова нәкъ менә шул авыр сәяхәт вакытында дөньяга килә. Шулай итеп, Шәүкәтнең бабасы – үзбәк милли матбугатына нигез салучыларның берсе дә әле ул.

Шәүкәт Таип улы ишле гаиләдә беренче бала булганлыктан, мөстәкыйль хезмәт юлын бик иртә башлый. Җидееллык мәктәпне тәмамлагач, ул комсомол чакыруы буенча Ленинградка, химик лаборантлар курсларына китә. Бу исә аңа яшь вакыттан Казахстанда төсле металлар һәм тимер чыганакларын эзләү буенча геологик эзләнүләр экспедицияләрендә катнашырга мөмкинлек бирә. Озын салкын төннәрдә, учак янында йолдызлы күкне күзәткәндә, яшь Шәүкәттә (барлык яшь коллегалары аны ШеТе дип йөрткәннәр. – *А.К.*) бәлки шул йолдызлар серен ачу теләге тугандыр мөгаен, чөнки нәкъ шул вакытта ул астроном булырга карар кыла [1, 318 б.].

Ш. Хәбибуллин, үз алдына куйган максатын тормышка ашыру теләге белән, Алма-Ата шәһәрендә рабфакта белем алуын дәвам иттерә. 1934 елда, аны тәмамлагач, ул Казан дәүләт университетының астрономия бүлегенә укырга керә. Югары мәктәптә күренекле профессорлар Н.Г. Четаев, Н.Н. Парфентьев, Б.М. Козыревлар аның остазлары була. Атаклы астрофизик Д.Я.

Мартынов белән аралашу Ш. Хәбибуллинның галим-астроном булып формалашуына бигрәк тә зур йогынты ясый.

Астрономия обсерваториясенең директоры профессор Дмитрий Мартынов – лектор-остаз, астрономик күзәтүләр энтузиасты, Казан университетында тикшеренүләрнең яңа астрофизик юнәлешләренә нигез салучы баларак танылу алган галимнәрнең берсе. Д.Я. Мартыновның гыйльми хезмәтләре алмаш-тотылышлы йолдызларны өйрәнүгә багышланган. Массалар үзеге тирәли хәрәкәт вакытында берберсен каплау сәбәпле, мондый йолдызларның суммар яктылыгы Җирдәге күзәтүчегә карата үзгәрүчән сыйфатка ия. Аларның яктылык графигын тикшерү йолдызларның массасы, радиусы, орбиталь хәрәкәт параметрлары кебек мәгълүматларны ачыклау мөмкинлеген бирә. Ш. Хәбибуллинның беренче фәнни эше нәкъ менә шундый берничә үзгәрүчән йолдызның яктылык графикларын төзү һәм аларны тикшерүгә багышлана. Бу фәнни эшчәнлегенең җитәкчесе Д.Я. Мартынов аны үстерү максатында, Ш. Хәбибуллинга В.П. Энгельгардт исемендәге Астрономия обсерваториясендә төшерелгән фотопластинкаларда яңа үзгәрүчән йолдызларны табу буенча диплом эшен тәкъдим итә. Чыгарылыш квалификация эшендә дипломчы элек билгеле булмаган җиде үзгәрүчән йолдызны ача. Чыгарылыш аттестациясе комиссиясе Ш. Хәбибуллинның диплом эшен, студентның эзләнү нәтиҗәләрен югары бәяли, һәм ул аспирантурага тәкъдим ителә.

Аспирантураның беренче елында ук Ш. Хәбибуллинның үзгәрүчән йолдызларга кагылышлы һәм 1940 елны Кояш тотылуны күзәтү нәтиҗәләренә багышланган өч мәкаләсе басыла. 1941 елның 20 июнендә философиядән кандидатлык имтиханын бирә, ә 22 июньдә Бөек Ватан сугышы башлана. Сугыш башланып, биш көн дә үтми, Ш. Хәбибуллинны Кызыл Армия сафына алалар һәм, кыска сроклы хәрби курслар үткәннән соң, Мәскәү янындагы фронтка җибәрәләр.

Шәүкәт Таип улы кече лейтенант дәрәҗәсендә сугыш эченә кереп китә һәм аны Эльба ярында майор дәрәҗәсендә тәмамлый. Сугышта ул артиллериядә хезмәт итә. Ш. Хәбибуллин хатирәләренә караганда, физика-математика белеме аны еш кына үлемнән һәм каты җәрәхәтләрдән саклап кала. Ул сугышның иң аяусыз бәрелешләрендә – Мәскәүне саклауда, Курск дугасында, Днепрны кичүдә, Варшаваны азат итүдә, Берлинны алуда катнаша. Ул артиллериядә бик кирәкле төрле исәпләүләрне төгәл һәм тиз башкара, карталарны җиңел укый, дошман позицияләре төшерелгән аэрофотомәгълүматлардан бик оста файдалана. Фронтта аның бу сыйфатларын тасвирлаган «студент» дигән кушаматы да була. Белемле һәм мәгълүматлы артиллеристны башка белгечләргә үрнәк итеп куйганнар һәм аны артбатальон штабы башлыгы урынбасары итеп билгеләгәннәр.

1945 елның 25 апрелендә Совет Армиясе фашист гаскәрләренең Берлин группировкасын чолгап алуны төгәлли. 30 апрельдә Ш. Хәбибуллин хезмәт иткән 129 нчы укчылар корпусы, тәртипсез рәвештә чигенүче дошманны куа барып, Эльбаның көнчыгыш ярына барып чыга, көнбатыш ярында исә союздаш Америка гаскәрләре тора. Язның бу матур көнендә союздаш гаскәрләр белән очрашу сугыш ветеранының хәтерендә гомере буе саклана.

Бөек Ватан сугышы кырларында күрсәткән батырлыклары өчен Шәүкәт Таип улы Хәбибуллин 5 орден һәм 3 медаль белән бүләкләнә. Берлин операциясендә катнашкан һәм анда күрсәткән батырлыклары өчен бирелгән Кызыл Байрак ордены һәм «Берлинны алган өчен» медале аның өчен иң кадерлеләре була [1, 319 б.].

Физика-математика фәннәре докторы, астроном О.И. Белькович истәлекләрендә болай дип яза: «Сугыш тәмамланып, күпмедер вакыт узганнан соң, яшь, чибәр, мундир кигән Шәүкәт Таип улы Хәбибуллин кайтты. Тиздән ул минем әти белән (И.В. Белькович – физика-математика фәннәре докторы, астроном. – *О. Б.*) бик якын дусларга әверелделәр. Җәйләрен гаиләләре белән Иделгә коенырга йөрделәр, бәйрәмнәрне бергә үткәрделәр, ә күзәтүләр булмаган кичләрне безнең өйдә преферанс уйный иделәр» [1, 320 б.].

1946 елның язында Ш. Хәбибуллин Казан университеты каршындагы аспирантурада белем алуын дәвам итә һәм ике елдан соң безнең Галактика структурасын тикшерүгә багышланган кандидатлык диссертациясен яклый. Ул шулай ук обсерваториядәге эшен дәвам итү белән бергә, студентарга көненә биш-алты сәгать лекция укырга, гамәли дәресләр үткәрергә дә вакыт таба.

Галимнең шәкерте, КФУның астрономия һәм космик геодезия кафедрасы профессоры Наил Сәхибуллин язмасында Ш.Т. Хәбибул-

линның иң күренекле ачышлары билгеләнә [2, 1 б.]

Беренче ачыш. «Без күп еллар безнең Галактика төзелешен белмәдек. Аны күзаллау өчен, аңа тыштан карарга кирәк. Бу, бина эчендә утырып, аның урамнан күренешен аңларга теләү белән бер. Безгә Андромеда Галактикасы күренешен аңлау җиңелрәк, чөнки без, аңа тыштан карап, аның төштән, спиральдән һ.б. торуын белә алабыз.

Шәүкәт Хәбибуллин сугыштан кайткач, йолдызларның шул вакытка билгеле булган координаталары нигезендә, Кояш өлкәсендә генә булса да, безнең Галактика моделен төзү омтылышын ясады. 1949 елдагы кандидатлык диссертациясендә ул, беренчеләрдән булып, безнең Галактиканың спираль формасында булуы турында ышанычлы дәлилләр китерде. Моны йолдызларның төрле яссылыкларда аерым бер куелыклары буенча билгеләргә мөмкин булды»[1] (сүзгә-сүз тәрҗ. – *Ә.Г.*) [2, 1 б.].

Икенче ачыш. Галактикада яктылык йотмый торган күп кенә караңгы томанлыклар яисә тузан томанлыклары бар. 1950 елларда үзенең шәкерте белән Ш. Хәбибуллин бу томанлыклар үлчәмнәрен һәм аларга кадәр ераклыкны билгеләү методын тәкъдим итә.

Н. Сәхибуллин аңлатканча, әгәр кайдадыр томанлыкның барлыгы ачык икән, ул юнәлештәге йолдызлар санын билгеләп була. Әгәр томанлык булса, йолдызлар саны да азрак саналачак, чөнки томанлык артындагы йолдызлар тонык. “Томан болыты” никадәр зуррак булган саен, аларның яктылыгын күбрәк йота. Шулай итеп, Ш. Хәбибуллин ул томанлыкларның үлчәмен билгеләгән. Ә ераклыкка килгәндә, томанлык булмаса, йолдызлар саны сызыкча закончалыгы буенча үзгәрер иде; томанлык булса – йолдызлар саны сызыкча законыннан тайпыла. “Сызык” сынган урыннан алып томанлык башлана [2, 1 б.].

Өченче ачыш. Әгәр дә Ш. Хәбибуллин 1950 еллар башында гыйльми җәмәгатьчелек соравы белән Айны өйрәнү юнәлешенә күчмәгән булса, йолдыз астрономиясе һәм астрофизикасы өлкәсендә күп ачышлар ясаган булыр иде. Айны тикшергән Игорь Белькович һәм башка Казан астрономнарының хезмәте өзелеп калмасын өчен, ул бу тармакта фәнни эзләнүләрен башлап җибәрә. Ш. Хәбибуллин берничә елдан соң шушы өлкәдә докторлык диссертациясен яклый һәм профессор дәрәҗәсенә ия була.

«Башта ул Айның Җир тирәсендә әйләнүе вакытында даими рәвештә чайкалуын күрсәтте – фәнни телдә бу либрация дип атала, – ди Наил Сәхибуллин. – Күзәтү вакытында бу күренми. Гади кеше күзлегеннән бу ачыш мөһим дә түгел кебек. Ләкин ул Айның эчке төзелешен өйрәнү өчен, зур әһәмияткә ия, аның төше күләмен һәм аның нәрсәдән торганын аңларга мөмкинлек бирә. Шәүкәт Хәбибуллин Айның үз орбитасында әйләнүенең яңа теориясен эшләде. Бу методны ул соңрак Кояш системасының башка объектларына да, мәсәлән, Меркурий, Венерага да куллана башлады. Дөрес, бу тикшеренүләрне аңа тәмамларга насыйп булмады..» [2, 1 б.].

Дүртенче ачыш. Ул Ай өслегендә координатлар билгеләү проблемасы белән бәйләнгән. 1957 елда галим Ай өслегендә координатлар билгеләү темасына фәнни мәкалә бастырып чыгара. Бу шундый беренче ачыш һәм ул бик җитди әһәмияткә ия иде, чөнки кеше Айга төшсә, ул, иң беренче чиратта, үзенең урынын белергә тиеш булачак.

Бу вакытта Ай алай актив тикшерелмәсә дә, Ш. Хәбибуллин әлеге юнәлештәге эзләнүләрнең тиздән башланачагын алдан күрә. Җир өслегендә тәҗрибәле астроном үз координатларын якынча йолдызлар торышы буенча билгели ала. Нәкъ шулай ук йолдызлар буенча Айдагы координатларны да билгеләргә мөмкин. Галимнең абстракт фикерләве бик югары булу сәбәпле, ул үзен хыялында Айга утырта һәм күк гөмбәзе буенча үз координатларыңны ачыклау мөмкинлеген күзаллый.

«Ул соңыннан Америка астронавтлары да, безнең космонавтлар да файдаланачак формулалар тәкъдим итте, – дип дәвам итә Н. Сәхибуллин. – Бу ачыштан башка Айны хәзерге вакытта гыйльми күзаллаган шикелле өйрәнергә мөмкин булмас иде. Сез космик аппарат җибәрәсез һәм ул өч аягына утырсын дип телисез, ди. Моның өчен ул утырачак урын рельефын анык белергә кирәк. Ул кратер авышлыгына утырып аварга да, чокырга төшеп китәргә дә мөмкин. Бу очракта Җирдә андый аппараттан сигнал алмый башлаячаклар. Менә шуңа Айдагы урынны билгеләү мөһим дә инде» [2, 1 б.].

Бишенче ачыш. 1960 елларда ук Ш. Хәбибуллин иртәме-соңмы астрономиядә төп фән астрофизика – күк җисемнәре төзелеше үзенчәлекләрен өйрәнүче фән булуын бик

---

[1] Текстның алдагы өлешендәге тәрҗемәләр дә мәкалә авторы тарафыннан эшләнде.

яхшы төшенә. Ул вакытта Казан университетында астрофизика аз укытыла. Профессор, әгәр дә бу өлкә үстерелмәсә, орбиталар, координатлар һ.б.ларны гына билгели торган классик астрономиянең Казан университетында юкка чыгу ихтималын яхшы аңлаган.

«Эш шунда ки, координатларны бер тапкыр төгәл билгеләп була, ә аннары? – дип яза Н. Сәхибуллин. – Ә аннары теге яисә бу күк объектларының нәрсәдән торганы кызыклы булачак. Өстәвенә һәр ел саен алар күбрәк ачыла. Ш. Хәбибуллин Казан астрофизика мәктәбенә нигез сала. Ул астрономиянең бу тармагы белән кызыксынган студентларны һәм яшь галимнәрне җыеп, аларны эзләнү мәйданчыгы белән тәэмин итте» [2, 1 б.].

Тәҗрибә өчен галимнәргә үз күзәтүләре булуның зарурилыгын төшенеп, ул университетта күзәтү базасын булдыруны катгый таләп итеп чыга. Н. Сәхибуллин карашынча, элек астрономнарның бер-берсеннән яшерен серләре булмый, чөнки күкне яшерергә мөмкин түгел. «Берсе ясаган ачышны икенчесе шундук күрә алып, барлык күзәтүләрне һәркем башкара ала иде. Хәзер ситуация үзгәрде, чөнки астрономик күзәтүләр бик кыйммәтләнде. Яңа мәгълүмат алу өчен, телескопларны хәзер орбитага җибәрергә кирәк. Күзәтүләренең яңа нәтиҗәләрен галимнәрнең берничә ел ачмаулары гаҗәп түгел, чөнки алар мәгълүмат эшкәртү приоритетын сакларга телиләр» [2, 1 б.].

Шәүкәт Хәбибуллин исә бу хакыйкатьне 1970 елларда ук төшенгән. Аның тырышлыгы белән Төньяк Кавказда телескоплы күзәтү станциясе барлыкка килә. Вакытлар узу белән, ул студентлар практика үтә торган уку-укыту станциясенә әверелә. 1979 елда Ш. Хәбибуллин һәм Энгельгардт исемендәге обсерватория директоры Анатолий Нефедьев метр ярымлы телескоп төзергә тәкъдим итәләр, ул, астроном мәрхүм булгач, Төркия тауларында урнаштырыла. Бу база хәзергә кадәр Казан галимнәрен үз күзәтүләре белән тәэмин итеп тора.

Гыйльми эшчәнлектән тыш Ш.Т. Хәбибуллин фәнни-оештыру эшләре белән дә шөгыльләнә. 1950 елда университетның физика-математика факультеты физика һәм механика-математика факультетларына бүленә. Яңа оештырылган физика факультеты деканы итеп Шәүкәт Таип улы сайлап куела. Ул вакытта аның акыллы һәм зирәк җитәкчелегендәге факультет барлык өлкәләр буенча беренче урында бара.

1965 елда Ш. Хәбибуллин Казан университетының фәнни эшләре буенча проректор итеп сайлана. Бу вазифаны үтәгәндә, ул күп өлкәләрдә гыйльми тикшеренүләрне оештыруда һәм үстерүдә гаять зур хезмәт куя. Югары мәктәптә фәнни-тикшеренү бүлеге ачыла, бионика, микробиология лабораторияләре, Көньяк астрономия станциясе, хисаплау үзәге һ.б. фәннең перспектив юнәлешләреннән яңа фәнни лабораторияләр һәм үзәкләр оештырыла.

Ш.Т. Хәбибуллин төгәл фәннәрнең гаять катлаулы тармагын теоретик әзерлекле, югары квалификацияле кадрлар белән тәэмин итүгә зур өлеш кертә. Аның җитәкчелегендә 15 кандидатлык һәм 2 докторлык диссертациясе яклана.

Германиядәге Макс Планк исемендәге астрофизика институты директоры, Мәскәүдә космик тикшеренүләр лабораториясе мөдире, РФА һәм ТФА академигы Рәшит Сюняев болай яза: «Хәтерлим, көннәрнең берсендә Казанга конференциягә килдем. Университет коридорлары буенча йөрим. Ишекләрнең берсендә Казан университеты проректоры Шәүкәт Таип улы Хәбибуллинның фамилиясен күрдем. Аның янына керәм, янәсе, мин Мәскәүдән, СССР ФАнең гамәли математика институтыннан яшь фән кандидаты, сезнең белән сөйләшеп алырга мөмкинме? Акыллылыгы һәм сабырлыгы йөзенә чыккан, олыгая барган бу кеше минем сорауларга төптән уйлап, бик җентекләп җавап бирә-бирә, 40 минут вакытын үткәрде. XX гасырның 60 нчы еллары азагы булуын исәпкә алсак – бу вакытлар бик гадидән..., ә заманы өчен аңа биргән минем сораулар да бик үк җайлы түгелләр иде. Мин бик тә кызу яшь кеше, муенымны бик тиз сындырулары мөмкинлеген, ниһаять, аңладым.

Мондый акыллы һәм түземле кеше белән очрашуның киләчәктә минем өчен файдасы гаять зур булды. Соңыннан ул мине үзенең кайбер коллегалары – астрономнар белән таныштырды. Семинарда мин доклад та ясадым, бер яшь фән кандидаты белән бик озак әңгәмә алып бардык. Шуннан соң ул минем дустым булды. Ул – Хәбибуллинның эшен дәвам итүче ТФА академигы Наил Абдулла улы Сәхибуллин. Бер дигән галим, искиткеч оештыручы. Аның белән күп эшләрне бергә башкарабыз» [3, 1 б.]. Күренә ки, Р. Сюняев, беренчедән, Ш. Хәбибуллинның характер сыйфатларыннан гадилегенә, сабырлыгына һәм игътибарлыгына ихласи күңелдән соклана, икенчедән, аның гыйльми тирәнлеген, академик белемен югары бәяли.

Шәүкәт Таип улы «Казан шәһәр астрономия обсерваториясе хезмәтләре»нең редакторы, «Җир, Ай, планеталар» халыкара журналы (Голландия) редакциясе советы әгъзасы, «The Moon and Planets» журналының редколлегия әгъзасы, СССР ФА каршындагы Астрономия советы бюросы, Халыкара Астрономия Берлеге әгъзасы вазифаларын да башкара. Аның фәнни һәм иҗтимагый эшчәнлеге югары бәяләнә: ул Ленин ордены, Октябрь революциясе ордены, «Хезмәттәге батырлыгы өчен» һ.б. медальләр белән бүләкләнә. Бүгенге көндә Шәүкәт Таип улы сызып калдырган фәнни юнәлешләр аның дистәләгән укучылары, бу тармакта биеклекләргә ирешкән галимнәр тарафыннан дәвам ителә.

Әдәбият

1. Камалов А. Мәшһүр галим һәм педагог // Мәшһүр татар галимнәре: мәкаләләр, истәлекләр. Казан: Татар. кит. нәшр., 2011. Б. 317 – 321.
2. Дорфман А. Дотянуться до Луны. Пять открытий казанского астронома // https://kazan.aif.ru/society/1497582 (мөрәҗәгать итү вакыты: 01.03.2023).
3. Аганов А., Сахибуллин Н., Хабибуллин Ш. Звездный путь астронома // https://kpfu.ru/mediacenter/gazeta-39kazanskij-universitet39/shaukat-habibullin-zvezdnyj-put-astronoma-113262.html (мөрәҗәгать итү вакыты: 01.03.2023).