

CARL SAGAN'S COSMOLOGICAL VIEWS



Rahim Hasanov¹

UDC: 52(092):524.8:573.5

LBC: 22.6(0):28.01

HoS: 130

doi: 10.33864/2790-0037.2026.v7.i1.58-67

Keywords:

Carl Sagan,
Astronomer,
Space,
Astrobiology,
Skeptic,
Agnostic,
Aliens,
NASA,
UFO

ABSTRACT

World-renowned scientist Carl Sagan has had a significant impact and made significant contributions to many fields of science. Pulitzer Prize-winning author Carl Sagan's book "Space" has sold more than seven million copies. Sagan's main areas of research were planetary surfaces and atmospheres. He created a greenhouse model of the atmosphere of Venus, and also found evidence for elevation differences on the surface of Mars and organic molecules in the atmosphere of Jupiter. In recognition of his scientific achievements, the International Astronomical Union named asteroid 2709 "Carl Sagan" in 1982.

In his book "Space," the famous American astronomer Carl Sagan describes the past and present of the universe. The main goals of space science are to determine the position of the Earth in the universe, to study the relationship between humans and the universe, to investigate the structure and evolution of the universe, to monitor the development of the aerospace industry, and to study extraterrestrial civilizations. Sagan advanced important ideas about the nature of life on Earth, the conditions that support its emergence, and how it might exist elsewhere in the universe. He suggested that life might be widespread in the universe, but that this might vary significantly depending on the environments of different planets.

Carl Sagan participated in nearly all of NASA's space exploration missions of the second half of the 20th century. He was one of the founding scientists of the field of exobiology, the study of life on a universal scale. Sagan presents our cosmos as a vast entity far beyond human comprehension, and compares the importance of Earth to a speck of dust.

¹ PhD student of the Institute of Philosophy of the ANAS, Teacher of the Azerbaijan State University of Culture and Arts; Baku, Azerbaijan

E-mail: hesenli.82@inbox.ru

<https://orcid.org/0000-0001-5104-9582>

To cite this article: Hasanov, R. [2026]. Carl Sagan's Cosmological Views. *History of Science journal*, 7(1), pp.58-67.

<https://doi.org/10.33864/2790-0037.2026.v7.i1.58-67>

Article history:

Received: 28.12.2025

Revised: 30.01.2026

Accepted: 01.03.2026

Published: 15.03.2026



Copyright: © 2026 by AcademyGate Publishing. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the CC BY-NC 4.0. For details on this license, please visit <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>.

KARL SAQANIN KOSMOLOJİ BAXIŞLARI



Rəhim Həsənov¹ 

UOT: 52(092):524.8:573.5

KBT: 22.6(0):28.01

HoS: 130

doi: 10.33864/2790-0037.2026.v7.i1.58-67

Açar sözlər:

Karl Saqan,
Astronom,
Kosmos,
Astrobiologiya,
Skeptik,
Aqnostika,
Yadplanetlər,
NASA,
UFO

ANNOTASIYA

Dünya şöhrətli alim Karl Saqan elmin bir çox sahələrinə əhəmiyyətli təsir göstərmiş və mühüm töhfələr vermişdir. Pulitzer mükafatı laureatı Karl Saqanın “Kosmos” adlı əsəri yeddi milyondan çox nüsxə satılmışdır. Saqanın əsas tədqiqat sahələri planetlərin səthləri və atmosferləri idi. O, Veneranın atmosferinin istixana modelini yaradıb, həmçinin Marsın səthində hündürlük fərqləri və Yupiter atmosferindəki üzvi molekullar üçün dəlillər tapıb. Onun elmi nailiyyətlərini nəzərə alaraq, Beynəlxalq Astronomiya İttifaqı 1982-ci ildə 2709 sayılı asteroidə “Karl Saqan” adını vermişdir.

Məşhur Amerika astronomu Karl Saqan “Kosmos” kitabında kainatın keçmişini və bu gününü təsvir edir. Kosmik elmin əsas məqsədi Yer kürəsinin kainatdakı mövqeyini müəyyənləşdirmək, insan və kainat arasındakı əlaqəni öyrənmək, kainatın quruluşunu və təkamülünü araşdırmaq, aerokosmik sənayenin inkişafını izləmək və Yerdən kənar sivilizasiyaları tədqiq etməkdir. Saqan Yerdəki həyatın təbiəti, onun baş verməsini dəstəkləyən şərtlər və kainatın başqa yerlərində necə ola biləcəyi barədə mühüm ideyalar irəli sürdü. O, həyatın kainatda geniş yayılmış ola biləcəyini irəli sürürdü, lakin bu, müxtəlif planetlərin mühitindən asılı olaraq əhəmiyyətli dərəcədə dəyişə bilər.

Karl Saqan NASA-nın XX əsrin ikinci yarısında həyata keçirdiyi demək olar ki, bütün kosmik tədqiqat missiyalarında iştirak etmişdir. O, ekzobiologiya – həyatın universal miqyasda öyrənilməsi sahəsinin əsasını qoyan alimlərdən biri olmuşdur. Saqan bizim kosmosumuzu insan idrakından çox kənarda olan nəhəng bir varlıq kimi təqdim edir və Yerin əhəmiyyətini bir toz zərrəsi ilə müqayisə edir.

¹ AMEA Fəlsəfə İnstitutunun doktorantı, Azərbaycan Dövlət Mədəniyyət və İncəsənət Universitetinin müəllimi; Bakı, Azərbaycan

E-mail: hesenli.82@inbox.ru

<https://orcid.org/0000-0001-5104-9582>

Məqaləyə istinad: Həsənov, R. [2026]. Karl Saqanın Kosmoloji Baxışları. *History of Science jurnalı*, 7(1), səh.58-67.

<https://doi.org/10.33864/2790-0037.2026.v7.i1.58-67>

Məqalənin tarixçəsi:

Daxil olub: 28.12.2025

Yenidən baxılıb: 30.01.2026

Təsdiqlənib: 01.03.2026

Dərc olunub: 15.03.2026



КОСМОЛОГИЧЕСКИЕ ВЗГЛЯДЫ КАРЛА САГАНА



Рагим Гасанов¹ 

УДК: 52(092):524.8:573.5

ББК: 22.6(0):28.01

HoS: 130

doi: 10.33864/2790-0037.2026.v7.i1.58-67

Ключевые слова:

Карл Саган,
Астроном,
Космос,
Астробиология,
Скептик,
Агностик,
Инопланетяне,
НАСА,
НЛО

АННОТАЦИЯ

Всемирно известный ученый Карл Саган оказал значительное влияние и внес важный вклад во многие области науки. Книга «Космос» лауреата Пулитцеровской премии Карла Сагана была продана тиражом более семи миллионов экземпляров. Основными направлениями исследований Сагана были поверхности и атмосферы планет. Он создал парниковую модель атмосферы Венеры, а также нашел доказательства разницы высот на поверхности Марса и органических молекул в атмосфере Юпитера. В знак признания его научных достижений в 1982 году Международный астрономический союз назвал астероид 2709 «Карл Саган».

Известный американский астроном Карл Саган описывает прошлое и настоящее Вселенной в своей книге «Космос». Основными целями космической науки являются определение положения Земли во Вселенной, изучение взаимоотношений человека и Вселенной, исследование структуры и эволюции Вселенной, наблюдение за развитием аэрокосмической промышленности и изучение внеземных цивилизаций. Саган выдвинул важные идеи о природе жизни на Земле, условиях, поддерживающих ее возникновение, и о том, как она может существовать в других местах Вселенной. Он предположил, что жизнь может быть широко распространена во Вселенной, но ее распространенность может существенно различаться в зависимости от условий на разных планетах.

Карл Саган принимал участие почти во всех миссиях НАСА по исследованию космоса во второй половине XX века. Он был одним из ученых, основавших экзобиологию — науку о жизни во вселенском масштабе. Саган представляет наш космос как огромную сущность, выходящую за рамки человеческого понимания, и сравнивает важность Земли с пылинкой.

¹ Докторант Института философии НАНА, Преподаватель Азербайджанского государственного университета культуры и искусств; Баку, Азербайджан

E-mail: hesenli.82@inbox.ru

<https://orcid.org/0000-0001-5104-9582>

Цитировать статью: Гасанов, Р. [2026]. Космологические взгляды Карла Сагана. *Журнал History of Science*, 7(1), с.58-67.

<https://doi.org/10.33864/2790-0037.2026.v7.i1.58-67>

История статьи:

Поступила: 28.12.2025

Переработана: 30.01.2026

Принята: 01.03.2026

Опубликована: 15.03.2026



1. Giriş

1934-cü ildə anadan olmuş Karl Edvard Saqan elmi nailiyyətləri ilə biliyin populyarlaşdırılmasında da mühüm rol oynamışdır. Ailənin ilk övladı olan Karl Saqan uşaqlıqdan astronomiyaya böyük maraq göstərirdi. Beş yaşında ikən anası onu ulduzlar haqqında kitablar almaq üçün şəhər kitabxanasına aparmışdı. Hələ 8 yaşında Saqan günəş sistemindəki digər planetlərdə həyatın mövcud olduğuna inanırdı, bu ideya sonradan onun elmi fəaliyyətinin aparıcı qayəsinə çevrildi. Qısa müddətdən sonra valideynləri onu Nyu-York Dünya Sərgisinə apardılar və burada astronomiya ilə daha çox maraqlandı. O, həmçinin 1940-cı illərdə elmi fantastikaya maraq göstərirdi və UFO-lar haqqında hesabatlarla maraqlanırdı. Saqan 1951-ci ildə 16 yaşında orta məktəbi bitirdikdən sonra fizika üzrə təhsil almaq üçün Çikaqo Universitetinə daxil oldu və burada yadplanetlilərin həyatına olan marağını davam etdirdi. 1955-ci ildə Saqan fizika üzrə bakalavr dərəcəsini, 1956-cı ildə fizika üzrə magistr dərəcəsini aldı. 1960-cı ildə astronomiya və astrofizika üzrə doktorluq dərəcəsi aldıqdan sonra, Saqan Kaliforniyaya köçdü. Məzun olduqdan sonra Saqan Harvard Universitetində dərs deyir və Berkli Kaliforniya Universitetində astronomiya üzrə araşdırma aparırdı. Orada o, NASA-nın "Mariner 2" robot zondunu üçün infraqırmızı radiometr hazırlayan komandaya kömək etdi.

Karl Saqan 1980-ci ildə aparıcısı olduğu və Los-Ancelesdəki PBS filialı üçün yazıb prodüserlik etdiyi "Kosmos: fərdi səyahət" (ing. Cosmos: A Personal Voyage) teleserialı ilə geniş ictimaiyyətə tanındı. Saqan eyni zamanda Kornel Universitetində Planet Tədqiqat Laboratoriyasının direktoru, astronomiya və kosmos elmləri üzrə professoru və NASA-da elmi ekspert idi. O, həmçinin Amerika Astronomiya Cəmiyyətinin Planetlər Bölməsinin sədri və Amerika Geofizika İttifaqının Planetlər Bölməsinin rəhbəri vəzifələrində çalışırdı. Məşhur astronom və elm kommunikatoru Karl Saqan 500-dən çox elmi və elmi-populyar məqalə yazmışdır. 1995-ci ildə Amerika Fəlsəfə Cəmiyyətinin üzvü seçilən Saqan kainatın başqa yerlərində həyatın mövcud olma ehtimalının yüksək olduğuna inanırdı.

2. Kosmosun tədqiqi

Astronomiya, fizika, kimya və biologiyada qeyri-adi geniş biliklərə malik olan Saqan astrobiologiyanın yeni yaranan sahəsini - kainatdakı həyatın öyrənilməsini inkişaf etdirdi. Təhsil aldığı müddətdə o, yerdən kənar kəşfiyyatı öyrəndi, nüvə tərksilahını müdafiə etdi və "Kosmos: fərdi səyahət" sənədli filmin ssenarsini yazdı, eyni zamanda bu sənədli filmini aparıcılığını icra etdi [Sagan, 2002]. Karl Çikaqo Universitetini bitirib, burada planetləri öyrənib və yerdən kənar intellekt nəzəriyyəsini araşdırıb. O, 1968-ci ildə Planet Tədqiqatları üzrə Kornel Laboratoriyasının direktoru oldu və NASA ilə bir neçə layihə üzərində çalışdı.

Karl Saqan 1980-1981-ci illərdə PBS-də yayımlanan 13 hissədən ibarət "Kosmos" serialının aparıcısı və həmmüəllifi idi. Əksər insanlar onu 1980-ci ildə dünyada yüz milyonlarla insanın izlədiyi "Kosmos" teleserialının yaradıcılarından və aparıcılarından biri kimi xatırlayır. Saqan yeni elmi fənlərin çiçəklənməsinə imkan yaratdı. 1980-ci ildə Saqanın yazdığı, rejissorluq və aparıcılıq etdiyi genişmiqyaslı elmi-populyar televiziya serialı ABŞ-da yayımlanan kimi böyük uğur qazandı. Statistika görə, bu film 10-dan çox dilə tərcümə edilib, 60-dan çox ölkədə nümayiş olunub və 600 milyondan çox insan tərəfindən izlənilib. Eyni adlı kitab həftələri "New-York Times"-in bestsellerlər siyahısında yer aldı və təkcə ingilis dilində olan versiyası milyonlarla nüsxə satıldı. Alim ümid edirdi ki, insanlar kainatın nə qədər böyük və yerin nə qədər kiçik olduğunu anlamaq üçün "Voyager 1" Plutondan da uzağa uçduqda və kamerasını həmişəlik söndürmək istəyəndə, Saqan ondan Yerə bir fotosəkilini çəkməsini xahiş etdi. Nəticədə, Yerdə yalnız kiçik bir parlaq nöqtə qaldı.

Saqan və tələbələri Yer səthinin və atmosferinin əks etdirmə qabiliyyətindəki dəyişikliklərin iqlimimizə necə təsir etdiyini öyrəndilər. "Kosmosun məkan və zaman ölçüləri, hər bir insanın anlayış çərçivəsinə sığmır. Yaşadığımız məkan başlanğıcı olmayan,

sonsuz genişlikdə itmiş kiçik bir planetdir” [Sagan, 2011, s.16]. Kosmik nöqteyi-nəzərdən insanların əksəriyyəti üçün sonsuz fəzada axtarışlar mənasız görünə bilər. Ancaq yenə də insan nəsli həmişə gənc, həmişə maraqlı, həmişə cəsur və həm də çox ümidlidir. Son bir neçə min il ərzində biz Kosmos haqqında bir çox təəccüblü və gözlənilməz kəşflər etmişik. Bu ixtiralar haqqında düşünmək belə insanları həyəcanlandırır.

Karl Saqan, həmçinin asteroidlər və kometlərin Yerə prebiotik molekullar çatdırmasını modelləşdirdi və “Vikinq”-in Mars enişlərində bioloji təcrübələrdə yaxından iştirak etdi. Soyuz Mühəribənin qızgın dövründə Saqan, qlobal nüvə mühəribəsinin Yer kürəsində ekoloji balanssızlığa səbəb ola biləcəyini göstərmək üçün meteoroloji model qurdu və 1983-cü ildə sovet riyaziyyatçısı Nikita Moiseyev ilə birlikdə “nüvə qışı” fərziyyəsini irəli sürdü.

Saqan, Yerə təsir edə biləcək kosmik obyektləri axtarmaq məqsədilə bir təşkilatın yaradılmasını müdafiə etdi. Bəzi insanlar, Yerə yaxın olan cisimlərin trayektoriyasını dəyişdirmək və onların Yerə çırpılmasının qarşısını almaq üçün nüvə silahlarından istifadə etməyi təklif etdilər. Saqan insanların qarşılaşacağı dilemmaya diqqət çəkdi: əgər asteroidləri Yerdən uzaqlaşdırmağa imkanımız varsa, biz də onları Yerə doğru istiqamətləndirə bilərik - dağıdıcı qiyamət silahları insan üçün dəhşətli bir qüvvədir.

Saqan, həmçinin Venera və Yupiterin atmosferlərində şarvari canlıların üzməsi ehtimalını da irəli sürüb. Onun başqa yerdə həyat tapmaq həvəsi günəş sistemindən kənara çıxırdı. Saqan, başqa planetlərdə həyatın mövcudluğu məsələsinə son dərəcə vacib, maraqlı, mürəkkəb, lakin ciddi elmi bir iş kimi yanaşır. “O, yerdənkənar sivilizasiyaların radio siqnaallarını axtarmaq üçün ilk elmi layihə olan SETI proqramına böyük səy göstərdi” [Saqan, 2015, s.12]. Hətta sivilizasiyanın yüksək texnoloji inkişaf səviyyəsinə çatması meyarını Saqan kosmosa çıxışı və ya nüvə enerjisinin inkişafını deyil, radio astronomiyasının kəşfini hesab edir.

1960-cı illərdə Saqan, özünü populyar elmə həsr etməyə başladı. O, qəti şəkildə inanırdı ki, elm və texnologiyanın getdikcə daha çox əhəmiyyət kəsb etdiyi cəmiyyətdə doğru qərarlar qəbul etmək üçün bilik əsas amildir. Buna görə də o, ictimaiyyətin elm haqqında anlayışını təkmilləşdirmək və əldə etdiyi bilikləri geniş ictimaiyyətə effektiv şəkildə çatdırmaq istəyirdi. Bununla belə, onun elmi populyarlaşdırmaq cəhdləri heç də asan olmadı, hətta Harvard Universitetində bir vəzifə üçün müraciət edərkən rədd edildi və nəticədə Milli Elmlər Akademiyasının üzvü ola bilmədiyi üçün elmi populyarlaşdırdı. 1978-ci ildə Saqan “Eden əjdahaları: İnsanın təkamülü haqqında fərziyyələr” adlı məşhur elmi əsərinə görə Pulitzer mükafatını qazandı [Sagan, 1986].

3.Saqanın dini dünyagörüşü

Saqanı dünyagörüşü baxımından ateist və ya aqnostik hesab etmək daha məqsədəuyğundur. Onun fikrincə, “Allahın göydən hər şeyi idarə edən nəhəng adam kimi təsəvvürü gülüncdür. Amma əgər Allah dedikdə kainatı idarə edən fizika qanunları toplusunu nəzərdə tuturuqsa, onda belə bir Tanrı mövcuddur. Belə bir Tanrı fikri emosional məmnunluq vermir, cazibə qanununa dua etməyin mənası yoxdur” [Котран, 2013]. Dini inancı barədə soruşduqda, Karl Saqan iddialı bir şəkildə tərəf seçmirdi, çünki alim tanrının mövcud olub-olmaması haqqında konkret bir nəticəyə gələ bilmirdi. Alim, aqnostik olduğunu qəbul etsə də, ateist kimi tanınmaqdan narahat idi. Alim ateist olduğunu inkar etsə də, ənənəvi dini inanclara tənqidi yanaşır, Kainatı dərk etmək üçün elmi əsaslı yanaşmaya üstünlük verirdi. Saqan, dini inancları elmi biliklərə və skeptisizmə əsaslanan bir sistemlə əvəz etməyə çalışdı ki, bu da bir çox insanın dünyaya daha rəşadətli bir baxış bucağından yanaşmasına kömək etdi. Aqnostizmə üstünlük verən Saqan tanrının varlığı və ya yoxluğu haqqında qəti mövqe bildirmək əvəzinə, elmi sübutların vacibliyini vurğulayırdı.

Saqan “Elm tanrı axtarışında” (ing. The Varieties of Scientific Experience: A Personal View of the Search for God) adlı kitabda din və onunla elm arasındakı əlaqəni müzakirə

edirdi [Sagan, 2007]. Saqan bu kitabda din və elm arasındakı əlaqəyə dair fikirlərini təfərrüatlı şəkildə izah edirdi. Tanrının ağıllı bir varlıq kimi şərti konseptuallaşdırılmasına şübhə ilə yanaşırdı. Ümumiyyətlə, Saqanın qəti şəkildə ateist və ya dindar olduğunu qəbul etmək doğru deyil. Alim elmin tanrının varlığını nə təsdiq, nə də inkar edə biləcəyini, lakin hər hansı fəvqəltəbii iddianın sübuta ehtiyacı olduğunu bildirirdi. İnsanları kainatı rəşional şəkildə araşdırmağa təşviq edən Saqanın irəli sürdüyü fikirlər elmi skeptisizmə əsaslanırdı.

Saqan “The Demon-Haunted World” [Sagan, 2019] kitabında dini skeptik və elmi düşüncə çərçivəsində şərh edir. Alim əsasən elmi metodun vacibliyini vurğulayaraq, kortəbii inam və psevdoelmlə (yalançı elm) mübarizə aparır. Saqanın fikrincə, dini inancların sübutsuz şəkildə qəbul edilməsi və tənqidi düşüncənin olmaması səbəbindən elm inkişaf etmir. Saqan dini iddiaların empirik testlərdən keçmədiyini və onların əksəriyyətinin miflərdən ibarət olduğunu qeyd edir. Xüsusilə möcüzələr və fəvqəltəbii hadisələrlə bağlı iddialara skeptik yanaşır.

Saqan, 1996-cı ildə dini inancla bağlı sualı cavablandırarkən, açıq şəkildə aqnostik olduğunu bəyan etdi. Saqanın dinə baxışı, Eynşteynin Spinozanın Tanrısına inamı ilə müqayisə edilə bilən bir panteizm forması kimi şərh edilmişdir. Saqan, kainatın yaradıcısı ideyasını sübut və ya təkzib etməyin çətin olduğunu iddia edirdi. Ümumiyyətlə, Saqanın bütün kitabları onun naturalist və skeptik dünyagörüşü üzərində qurulmuşdur. Saqan “The Demon-Haunted World” əsərində arqumentləri sınamaq və yanlışlıqları, saxtakarlıqları aşkar etmək üçün alətlər təqdim edərək, mahiyyətə tənqidi düşüncənin və elmi metodun geniş istifadəsini müdafiə etdi [Sagan, 2019]. Saqanın ölümündən sonra 1997-ci ildə nəşr olunan “Milyardlarla milyardlar: Minniliyin sonunda yaşam və ölüm haqda fikirlər” (ing. Billions and Billions: Thoughts on Life and Death at the Brink of the Millennium) toplusunda elm, cəmiyyət, ətraf mühit, həyat və ölüm ilə bağlı düşüncələrini ehtiva olunmuşdur [Sagan, 1997]. Əsərdə eyni zamanda qlobal istiləşmə, ekoloji problemlər, nüvə təhlükəsi, elmi düşüncə və rəşional yanaşmanın önəmi barədə alimin şəxsi düşüncələri öz əksini tapmışdır.

Saqanın 1985-ci ildə Şotlandiyanın Edinburq Universitetində oxuduğu Gifford mühazirələri 2006-cı ildə Ann Druyan redaktə etdi və bu mühazirələri “A Personal View of the Search for God” adı altında çap etdi. Ümumiyyətlə, Gifford mühazirələri əsasən din və elm arasındakı əlaqəni araşdırır. Şotlanda alim Adam Gifford bu mühazirələri təşkil edərkən, dinin və fəlsəfənin elmi baxışlarla və rəşional mühakimələrlə analiz edilməsini məqsəd qoymuşdu. Bu əsərində Saqan elmin, dinin və kainatda məna axtarışının kəşf etməsini araşdırır, Tanrının təbiəti, mənəviyyat və elmi araşdırmalar haqqında öz fikirlərini təqdim edir. Saqan doğma ilə bağlı olmayan, elmi kəşfiyyata, şübhəyə və bilik axtarışına əsaslanan düşüncəyə istinad edirdi. Alim insanları yalnız imanla deyil, elmi araşdırmanın dəyişdirici gücü ilə varlığın sirləri ilə məşğul olmağa dəvət edir.

4.NASA ilə əməkdaşlıq

Alim, 1950-ci illərdən NASA ilə əməkdaşlıq edir və Apollon proqramının astronavtlarına məsləhətlər verirdi. Saqan həmçinin Venera, Mars, Yupiter və Saturna öndərilən missiyaların rəhbərliyində iştirak edərək, bu planetlərin atmosferlərinin və iqlimlərinin sirlərini açmağa kömək edirdi. Onun elmi işi, Venerada həddindən artıq yüksək temperaturun səbəblərini, Marsda mövsümi dəyişiklikləri və Saturnun peyki Titanda üzvi molekulaların mövcudluğunu aşkar etməyə kömək edib. 1960-cı illərdə Saqan, Harvard Universitetində və Smithsonian Astrofizika Rəsədxanasında çalışıb. Orada onun işi planetlərin, xüsusən də Venera və Yupiterin fiziki şərtlərinə diqqət yetirirdi. 1968-ci ildə Saqan, Kornel Universitetinin Planetar Tədqiqatlar Laboratoriyasının direktoru oldu və üç ildən sonra professor vəzifəsinə yüksəldi. Saqan bir daha NASA ilə işlədi, Marsda “Vikinq” zondları üçün eniş yerlərinin seçilməsinə kömək etdi. Günəş sistemindən kənarda “Pioneer”

və “Voyager” zondları tərəfindən Yerdən göndərilən mesajların yaradılması və layihələndirilməsi üçün NASA ilə əməkdaşlıq etdi.

Alim hələ 30 yaşında olanda, marjinal mövzularda danışmağa başladı. Ulduzlararası uçuş ehtimalı, minlərlə il əvvəl yadplanetlilərin Yer kürəsini ziyarət etməsi fikri, Yupiterin atmosferində yaşayan qaz torbalarına bənzəyən canlılar və s. Bu fikirlər onun diqqətini çox çəkdi. Bu müddət ərzində o, UFO Konqresində də çıxış edib. Bu söhbət qəzet oxucularının fikrini xeyli məşğul etdi. Karl, Veneranı yaşayış üçün əlverişli planetə çevirməyi təklif etmişdi.

1968-ci ildə Saqan qısa müddətə Stenli Kubrikin “2001: Kosmos Odisseyi” filmində məsləhətçi kimi işə götürüldü [Starkey, 2021]. 1970-1980-ci illərdə Saqan ABŞ-ın ən məşhur alimi hesab olunurdu və yazdığı kitablarla cəmiyyətə böyük töhfələr vermişdir. 1980-ci ildə Saqan Planet Cəmiyyətinin həmtəsisçisi oldu. Planet Cəmiyyəti kosmosun tədqiqi ilə məşğul olan beynəlxalq qeyri-kommersiya təşkilatı idi. Onun digər məşhur əsəri Yeri kosmosda vahid obyekt kimi göstərən məşhur “Solğun Mavi Nöqtə” fotosəkilindən ilhamlanan “Solğun Mavi Nöqtə: insanlığın kosmosda gələcəyinə baxış” [Sagan, 2011] əsəridir. Saqan bəşəriyyətin nəhəng kainatdakı yeri və gələcəyə baxışı haqqında danışmaq üçün “Voyager 1” zond görüntüsündən istifadə edir.

14 fevral 1990-cı ildə Saqanın təklifi ilə NASA 6 milyard km məsafədən Yerin şəklini çəkmək üçün “Voyager 1”-dən istifadə etdi. O, Solğun Mavi Nöqtə adlandırıldı. Onun təklifi ilə “Pioneer” və “Voyager” kosmik gəmilərində xüsusi lövhələr quraşdırıldı, eyni zamanda “Voyager” gəmisinə qızıl plastinka da əlavə edildi. “Amerika astronomu Karl Saqanın rəhbərlik etdiyi komissiya kosmosa Yer kürəsi haqqında məlumat göndərməyi öhdəsinə götürür. Məqsəd kainatda olan başqa varlıqlara - yadplanetlilərə - planetimiz və burdakı həyat haqqında məlumat vermək idi” [Bu azərbaycanlının ifası, 2017]. Çətin ki, yadplanetlilər nə vaxtsa bu artefaktları tapa bilsinlər, lakin Saqan insanların digər sivilizasiyalarla təmas imkanlarını nəzərdən keçirmələrini istəyirdi.

Saqan Veneranın səthinin istixana effektinə görə çoxdan isti səhraya çevrildiyini irəli sürdü. Daha sonra o, Saturnun peyki Titanda metan-etan dənizlərinin olduğunu, Yupiterin peyki Avropada isə buz təbəqəsinin altında gizlənmiş bütöv bir su okeanı olduğunu proqnozlaşdırdı. Bütün bunlar illər sonra tədqiqat aparatları ilə təsdiqləndi.

Saqan həm məşhur, həm də alim olaraq tutduğu vəzifədən siyasi məqsədlərini həyata keçirmək üçün istifadə edirdi. O, nüvə tərksilahı üçün kampaniya aparır və prezident Ronald Reyqanın Strateji Müdafiə Təşəbbüsünə qarşı çıxırdı. 1983-cü ildə alim “nüvə qışı” anlayışı ilə bağlı bir məqalə yazdı və növbəti il Saqanın digər müəlliflərlə birgə yazdığı “Soyuq və qaranlıq: nüvə müharibəsindən sonra dünya” kitabı nəşr olundu [Ehrlich and et al., 1984].

5.UFO fenomenini araşdırmaq

Saqan, 1966-cı ildə UFO fenomenini araşdırmaq üçün ABŞ Hərbi Hava Qüvvələri tərəfindən təşviq edilən Mavi Kitab Layihəsinin nəzərdən keçirilməsi məqsədilə xüsusi komitənin üzvü oldu. Komitə, Mavi Kitabın elmi araşdırma kimi arzuolunan nəticələr vermədiyi qənaətinə gəldi və fenomenin daha çox elmi araşdırmalara məruz qalması üçün universitet səviyyəsində bir layihənin həyata keçirilməsini tövsiyə etdi. Nəticədə, fizik Edvard Kondonun rəhbərlik etdiyi Kondon Komitəsi (1966-1968) formalaşdı və komitə, yekun hesabatında UFO-ların mənşəyindən və əhəmiyyətindən asılı olmayaraq, milli təhlükəsizliyə təhdid yaratmadığına rəsmi qərar verdi.

Saqan yazırdı ki, “UFO-lar və qədim astronavtlar haqqında düşünməkdən daha çox vaxt sərf edirəm. Hesab edirəm ki, ictimaiyyətin bu məsələlərə marağı qismən yaxşı haldır. Biliyimizi inkişaf etdirmək üçün biz yeni imkanlara açıq olmalıyıq və çətin suallar verməliyik” [Sagan, 2014, s.5].

Saqan fizik Tornton Li Peyc ilə birlikdə simpoziumda təqdim olunan mühazirələri və müzakirələri redaktə etdi. Bunlar 1972-ci ildə “UFO-lar: elmi mübahisə” adı ilə nəşr edilmişdir [Sagan & Page, 1996]. Saqanın çoxsaylı kitablarının bəzilərinə UFO məsələsi araşdırılır və bu fenomenin dini mənşəyinin mövcudluğu iddia edilir.

1980-ci ildə Saqan “Kosmos” serialında ulduzlararası səyahət haqqında fikirlərini yenidən açıqladı. Saqan son yazılı əsərlərindən birində yerdən kənar kosmik gəmilərin Yerə gəlməsi ehtimalının çox kiçik olduğunu müdafiə edirdi. Bununla belə, Saqan hesab edirdi ki, Soyuq Müharibə narahatlıqlarının hökumətlərin UFO-lar haqqında vətəndaşları çaşdırmasına səbəb olub. Bəzi UFO təhlilləri və hesabatları və bəlkə də həcmli fayllar vergi ödəyən ictimaiyyət üçün əlçatmaz elan edilib. Bu faylların məxfiliyinin açılmasının və hamının istifadəsinə verilməsinin vaxtı çatıb. O, həmçinin yadplanetlilərin keçmişdə və ya indiki vaxtda Yer kürəsini ziyarət etdiyinə dair heç bir aydın dəlilin olmadığını israr edərək, basdırılmış UFO məlumatlarından nəticə çıxarmamaq barədə xəbərdarlıq etdi. Ömrünün sonrakı illərində Saqan Yerə təsir edəcək Yerə yaxın obyektlərin (NEO) mütəşəkkil axtarışını müdafiə etdi. Bir çox ekspertlər, digər həllərlə yanaşı, Yerə təsir etməyə həssas olan NEO-nun orbitini dəyişdirmək üçün böyük nüvə bombalarının yaradılmasını təklif etdilər.

Saqan yerdənkənar həyatın axtarışını müdafiə etdi, elmi ictimaiyyəti potensial olaraq ağıllı yerdənkənar həyat formalarının siqnallarını axtarmaq üçün radio teleskoplardan istifadə etməyə çağırırdı. Saqan həmçinin, 16 noyabr 1974-cü ildə Arecibo radio teleskopundan kosmosa yayımlanan Arecibo mesajının hazırlanmasında Frank Donald Dreyk ilə birgə çalışdı. “1974-cü ildə astronomlar Frank Dreyk və Karl Saqan işıq sürəti ilə Herkules bürcünə üç dəqiqəlik mesaj ötürməyə cəhd etdilər. Bunun üçün onlar Puerto-Rikonun Arecibo şəhərində quraşdırılmış unikal milyon vatt gücündə parabolik radioteleskopdan istifadə ediblər” [Дэвис, 2006, s.97]. Dreyk və Saqanın şifrəli mesajında ötürücü mühitin təsviri (parabolik radio antenası), günəş sisteminin ilkin xəritəsi və insan silueti yer alırdı. Arecibodan göndərilən radio məlumatında həmçinin DNT-nin spiralının diaqramı, onu təşkil edən beş kimyəvi elementin atom çəkisi, insan genomunda DNT əsaslarının dəqiq sayı və 1974-cü ildə Yer kürəsinin əhalisi də yer alırdı.

6.Nəticə

Amerikalı alim, professor və astronom Karl Saqan 1970-1980-ci illərin ən məşhur və ən nüfuzlu alimlərindən biri idi. Saqan, həmkarları ilə birlikdə Günəş sisteminin formalaşması problemini dərinlən araşdırdı. Saqan, peşəkar karyerası ərzində bir çox yüksək mükafatlarla təltif edilib. Onun təltifləri arasında NASA-nın Fəxri xidmət medalı (1977 və 1981) və Milli Elmlər Akademiyasının İctimai Rifah medalı (1994) var. O, 1996-cı il dekabrın 20-də, 62 yaşında pnevmoniyadan vəfat edib. Ölümündən 18 il sonra “Cosmos: A Spacetime Odyssey” serialı televiziya qayıtdı, bu dəfə Nil Deqrass Taysonun aparıcılığı ilə yeni nəsil tamaşaçıları Yer atmosferinin həddindən kənarda baş verənlər haqqında məlumatlandırıldı.

Alim, yerdən kənar həyatın mümkünlüyünü öyrənən ekzobiologiya sahəsində qabaqcıl mütəxəssis kimi tanınırdı. Marsda həyatın mövcud ola biləcəyini ilk müəyyən edən alimlərdən biri olan Saqan, kainatın tədqiqini genişləndirmək üçün daim NASA-ya müraciət etdi. Yerdəki həyatın mənşəyi və onun Kainatda axtarılmasının mümkünlüyü, Saqanın böyük maraq sahələrindən biri olmuşdur. Ekzobiologiyadan radioastronomiyaya qədər müxtəlif elm sahələri ilə məşğul olan Saqanın elmi yaradıcılığı çox geniş bir diapazona malik idi. Alim ömrünün son illərində Yerə təhlükə yarada bilən meteoritlərin və digər kosmik cisimlərin tədqiqinə diqqət yetirirdi. Karl Saqanın elmi nailiyyətlərini sosial təsiri mühüm əhəmiyyət kəsb edirdi, dahi astronom elmlə ictimaiyyət arasında körpü rolunu

oynayırırdı. Saqanın elmi yaradıcılığı yadplanetlilərin həyatı, Yerdəki həyatın keçmiş və gələcəyi, kainatın möcüzələri barədə insanlarda maraq oyadıb.

7. REFERENCES

1. Ehrlich, P. R., Sagan, C., Kennedy, D., & Roberts, W. O. (1984). *The cold and the dark: The world after nuclear war: The conference on the long-term worldwide biological consequences of nuclear war* (1st ed., 229 p.). W. W. Norton & Company. (in English)
2. Sagan, C. (1997). *Billions and billions: Thoughts on life and death at the brink of the millennium* (1st ed., 244 p.). Random House. (in English)
3. Sagan, C. (2002). *Cosmos: A personal voyage* (1st ed., 384 p.). Random House. (in English)
4. Sagan, C. (2011). *Pale blue dot: A vision of the human future in space* (386 p.). Ballantine Books. (in English)
5. Sagan, C. (2019). *The demon-haunted world: Science as a candle in the dark* (100 p.). Ingram International. (in English)
6. Sagan, C. (1986). *The dragons of Eden: Speculations on the evolution of human intelligence* (Preprint ed., 288 p.). Ballantine Books. (in English)
7. Sagan, C. (2007). *The varieties of scientific experience: A personal view of the search for God* (284 p.). Penguin Books. (in English)
8. Sagan, C., & Page, T. (1996). *UFOs: A scientific debate* (342 p.). Barnes & Noble Books. (in English)
9. Devis, J. (2006). *Monsters, maps, signals and codes*. *Logos*, 4(55), 93–111. (in Russian)
10. Sagan, K. (2015). *Cosmos: Evolution of the Universe, Life, and Civilization* (447 p.; Transl. by Sergeev, A. G.). Amfora Publishing House. (in Russian)
11. Sagan, C. (2014). *Broca's brain: Reflections on the passion for science* (432 p.). Say Publications. (in Turkish)
12. Sagan, C. (2011). *Cosmos: The secrets of the universe and life* (6th ed., 399 p.). Akdeniz Publishing. (in Turkish)
13. *This Azerbaijani's performance was sent to extraterrestrials – investigation*. (2017, 15 November). Kulis. <https://kulis.az/xeber/tarix/xeber-20342> (in Azerbaijani)
14. Starkey, A. (2021, May 12). *How Carl Sagan influenced Stanley Kubrick's masterpiece "2001: A Space Odyssey"*. *Far Out Magazine*. <https://faroutmagazine.co.uk/how-carl-sagan-influenced-stanley-kubrick-2001-a-space-odyssey/> (in English)
15. Kotran, I. (2013). *Contact of Robert Zemeckis and Carl Sagan*. *Krasnaya Zastava*. <http://krasnaya-zastava.ru/kontakt-roberta-zemekisa-i-karla-saga.html> (in Russian)

ƏDƏBİYYAT

1. Ehrlich, P. R., Sagan, C., Kennedy, D., & Roberts, W. O. (1984). *The cold and the dark: The world after nuclear war: The conference on the long-term worldwide biological consequences of nuclear war* (1st ed., 229 p.). W. W. Norton & Company.
2. Sagan, C. (1997). *Billions and billions: Thoughts on life and death at the brink of the millennium* (1st ed., 244 p.). Random House.
3. Sagan, C. (2002). *Cosmos: A personal voyage* (1st ed., 384 p.). Random House.
4. Sagan, C. (2011). *Pale blue dot: A vision of the human future in space* (386 p.). Ballantine Books.
5. Sagan, C. (2019). *The demon-haunted world: Science as a candle in the dark* (100 p.). Ingram International.
6. Sagan, C. (1986). *The dragons of Eden: Speculations on the evolution of human intelligence* (Preprint ed., 288 p.). Ballantine Books.

7. Sagan, C. (2007). *The varieties of scientific experience: A personal view of the search for God* (284 p.). Penguin Books.
8. Sagan, C., & Page, T. (1996). *UFOs: A scientific debate* (342 p.). Barnes & Noble Books.
9. Дэвис, Дж. (2006). Монстры, карты, сигналы и коды. *Логос*, 4(55), 93–111.
10. Саган, К. (2015). *Космос. Эволюция Вселенной, жизни и цивилизации* (пер. с англ. А. Г. Сергеева; 447 с.). Торгово-издательский дом «Амфора».
11. Sagan, C. (2014). *Broca'nın beyni: Bilim aşkı üzerine düşünceler* (432 s.). Say Yayınları.
12. Sagan, C. (2011). *Kozmos: Evrenin ve yaşamın sırları* (6. basım, 399 s.). Akdeniz Yayıncılık.
13. Bu azərbaycanlının ifası yadplanetlilərə göndərilib – araşdırma. (2017, 15 noyabr). Kulis. <https://kulis.az/xeber/tarix/xeber-20342>
14. Starkey, A. (2021, May 12). *How Carl Sagan influenced Stanley Kubrick's masterpiece "2001: A Space Odyssey"*. Far Out Magazine. <https://faroutmagazine.co.uk/how-carl-sagan-influenced-stanley-kubrick-2001-a-space-odyssey/>
15. Котран, И. (2013). Контакт Роберта Земекиса и Карла Сагана. *Красная Застава*. <http://krasnaya-zastava.ru/kontakt-roberta-zemekisa-i-karla-saga.html>