УДК 621.371/.372-021.431+[001+62]: 93/94
DOI https://doi.org/10.24919/2308-4863.3/20.167499

Анатолий ЩЕДРИН,
orcid.org/0000-0003-3088-5519
доктор культурологии, кандидат философских наук, профессор,
профессор кафедры философии и политологии
Харьковская государственная академия культуры
(Харьков, Украина) anatoliy.tshedrin@gmail.com

ПРОБЛЕМА «CETI – SETI» В КОНТЕКСТЕ ИСТОРИИ НАУКИ И ТЕХНИКИ

Раскрыта актуальность изучения проблемы CETI – SETI в контексте истории науки и техники (далее – ИНТ). В традиционном обществе на стадии локальных цивилизаций возникает идея изоморфизма Земли, человека и человечества с иными мирами Космоса (МОМ; ВЦ). Становление техногенной цивилизации сопровождается возникновением радиотехники, созданием материально-технических предпосылок практического поиска ВЦ. Формирование радиоастрономической парадигмы поиска ВЦ происходит в культуре зрелого модерна, охватывает период с 1959 по 1971 г. и завершается на советско-американской конференции CETI.

Ключевые слова: *история науки и техники (ИНТ), иной разум, внеземные цивилизации, CETI, факторный анализ, радиоастрономическая парадигма, цивилизационная методология.*

Anatoliy TSHEDRIN,
Doctor of Cultural Studies, Candidate of Philosophical Sciences,
Full Professor, Professor of Philosophy and Political Science
Kharkiv State Academy of Culture
(Kharkiv, Ukraine) anatoliy.tshedrin@gmail.com

THE PROBLEM OF "CETI – SETI" IN THE CONTEXT OF THE HISTORY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

The article substantiates the urgency of studying the scientific and technical problem of "CETI – SETI" in the context of HST, the stages of transforming ideas different intelligence (DI) in the culture of the past and present. The purpose of the study is the process of forming a radio astronomy paradigm (RaP) for the search for signals from extraterrestrial civilizations (EC). An overview of the sources, methodology and extent of the study of the problem is given. Important sources are the works of astronomers, physicists, astrophysicists of different generations, materials of scientific conferences of various levels on the problems of "CETI – SETI". It is noted that the emergence of the World Wide Web and the formation of a network culture have expanded the range of sources and have raised the issue of their historical criticism in a new way. An independent group of sources are biographical materials, memories of participants in the work on the application of radiophysical methods in astronomical studies, which created immediate prerequisites for work in the field of "CETI – SETI". It is noted that an important segment of the source study base are works of popularizers of the problem, which are communicators between science and culture, science and society. The main presentation reveals the content of the main stages of the transformation of ideas about the a different intelligence (DI) in culture. In the world of Archaic man was surrounded by numerous manifestations of the DI (animism, animatism). In the traditional society, at the stage of local civilizations, the philosophical idea of the isomorphism of the Earth, man and mankind with other worlds of the Cosmos of the plurality of inhabited worlds (PIW; EC) arises. The emergence of technogenic civilization is accompanied by the emergence of radio engineering, the creation of material and technical prerequisites for setting the task of the practical search for the EC. The formation of the radio astronomy paradigm of the search for the EC takes place autonomously in the culture of the mature Modern, in its Soviet and Western segments. This process covers the period 1959–1971. and ends at the Soviet-American Conference CETI.

Key words: *history of science and technology (HST), different intelligence (DI), CETI, factor analysis, extraterrestrials civilization (EC), radio astronomy paradigm (RAP), civilizational methodology.*

Постановка проблемы. История науки и техники (далее – ИНТ) является сравнительно молодой научной дисциплиной, начало формирования которой в качестве самостоятельного раздела исторического знания происходит лишь в конце XIX в. К середине XX в. завершается её превращение в одну из важнейших отраслей исторического знания, а в начале 90-х гг. XX в. – и в учебную дисциплину (Щедрин, 1993). Эвристика ИНТ позволяет выявить новые ракурсы рассмотрения важнейших научно-технических проблем, в частности, проблемы ***CETI*** (*Communication with ExtraTerrestrial Intelligents – Связь с внеземным разумом*) – ***SETI*** (*Search…– Поиск внеземного разума*).

Цель статьи. Проблема «CETI – SETI» явилась этапом развития общеисторических пред-

ставлений об **Ином Разуме** (далее – ИР), которые в каждую историческую эпоху играют важную роль в осознании субъектности отдельных этносов, человечества в целом. Со второй половины XX в. в культуре зрелого модерна философские концепции ***внеземного разума*** (далее – *ВР*), ***внеземных цивилизаций*** (далее – *ВЦ*) трансформируются в конкретную научную программу – «CETI – SETI». Индикатором этого процесса стала ***радиоастрономическая парадигма*** (далее – *РаП*) поиска сигналов ВЦ (далее – РаП – ВЦ). Её становление представляет несомненный интерес для ИНТ и является *целью* исследования.

Основой анализа РаП – ВЦ в её историко-научном измерении является специфическая ***источниковедческая база***. Важнейшим массивом источников её исследования являются **труды** астрономов, астрофизиков, радиофизиков разных поколений (Р. Брейсуэлла, Л. Гиндилиса, Ф. Дайсона, Ф. Дрейка, А. Зайцева, Н. Кардашева, Дж. Коккони и Ф. Мориссона, Ю. Мазора, К. Сагана, В. Троицкого, И. Шкловского и др.). Важную группу источников исследования РаП – ВЦ составляют ***материалы научных конференций*** различного уровня по проблемам «CETI – SETI». Формирование **сетевой культуры** заметно расширило круг источников и во многом по-новому поставило вопрос методологии их исторической критики (Щедрин, 2014: 132–133). Важным сегментом источниковедческой базы являются произведения популяризаторов проблемы – коммуникаторов между наукой и культурой, наукой и обществом (Салливан, 1967). Самостоятельную группу источников составляют ***биографические материалы, воспоминания*** участников работ по применению радиофизических методов в астрономических исследованиях.

Изложение основного материала. ***Проблема «CETI – SETI»: предыстория и предельные основания.*** Последовательная реализация ***принципа историзма*** в исследовании проблемы «CETI – SETI» предполагает обращение к её предыстории. Её *предельные основания* теряются в глубинах ***мифологического мировоззрения***, в котором мир, окружающий архаического человека, был наполнен многочисленными манифестациями. Переход от архаики к первым ***локальным цивилизациям*** Древности сопровождался отходом от мифологических моделей мира. Идея изоморфизма земли, человека и человечества с иными мирами Космоса оказалась органически связанной с натурфилософскими представлениями Античности и имела существенное социокультурное, историческое дальнодействие (Щедрин, 2017: 143–144). Возникают концепты множественности обитаемых миров (далее – ***МОМ***) и нетеистического ***ВР*** как проекция актуального состояния человечества на астрономическую Вселенную; особенно ярко это проявилось у Демокрита (V – VI вв. до н. э.).

Дивергенция формообразований, в центре которых находится проблема ИР в Средние века и эпоху Возрождения, была одним из индикаторов начала трансформации европейской цивилизации в ***цивилизацию техногенную*** (далее – ТЦ), не имеющую аналогов в истории Земли. Развитие проблематики «CETI – SETI» поставило вопрос о том, насколько закономерно возникновение ТЦ не только в социосфере Земли, но и за её пределами. В рамках *формационной методологии* исследования исторического процесса эта проблема если и не терялась вообще, то решалась «по умолчанию»: рост производительных сил практически автоматически обеспечивал появление собеседника «на другом конце провода».

Однако в контексте *цивилизационной методологии* проблема закономерности/случайности возникновения ТЦ явно утрачивала привычную однозначность. Так, в истории Древнего Египта от первой династии (3500–3350 гг. до н. э.) до 332 г. до н. э., когда Египет становится важной частью эллинистического мира, прошло примерно 3000–3200 лет. И никакого движения «в сторону радиотелескопов» (при устойчивом интересе к астрономии). В истории европейской культуры путь «от Г. Галилея до К. Янского» оказался не просто на порядок короче, он стал магистралью к постановке самой проблемы «CETI – SETI». Цивилизационная методология позволяет, по-видимому, оценить роль ***культурных мутаций***, их синергии в развитии человечества на стадии локальных цивилизаций, ведущей к ТЦ. Историческими локусами этих мутаций оказались Античность и европейское Средневековье (Степин, 2011: 83). Основополагающей чертой **ТЦ**, исходная форма которой начала формироваться в Европе в XIV – XVI вв., является ее ***инновационный характер***, связанный с появлением теоретического отношения к миру и его институциональным закреплением (наука). В её фундаментальных знаниях «потенциально могут содержаться целые созвездия новых будущих технологий – электротехники, радиотехники и электроники» (Степин, Кузнецова, 1994: 13–14). Их последующее развитие было предпосылкой формирования РаП – ВЦ.

Проблема «CETI – SETI»: факторный анализ РаП – ВЦ. Существенной детерминантой возникновения РаП поиска ВЦ явилось развитие ***радиотехники***; она стала средством, позволившим

выйти за пределы Земли и одновременно расширить эпистемические основания будущей РаП – ВЦ, определить саму возможность исследовательской работы в этой области. В 1946 г. З. Бэй (Венгрия – США), Дж. ДеВитт (США), Л. Мандельштам (СССР) и Н. Папалекси (СССР) впервые осуществили радиолокацию Луны. Эти работы, по существу, стали первыми ***экспериментами в астрономии*** (Котельников, 2011).

Прогресс радиотехники формировал аксиомы будущей «прагматики CETI», логико-методологическим основанием которой была классическая традукция, а социокультурным основанием – концепция МОМ. Так, если на планетах у ближайших звёзд (как в Солнечной системе) действительно обитают разумные существа, технический уровень которых сопоставим с достигнутым нами, *то смогли бы земляне принять сигналы их передатчиков*? В эпистемическом фонде неклассической науки закреплялся поворот к проекту «CETI – SETI», который датируется 1959 г. Именно тогда в международном научном журнале *Nature* была опубликована статья Дж. Коккони и Ф. Мориссона «Поиски межзвездных сигналов» (Межзвездная связь, 1965: 177–182). Авторы обосновывали, что излучение на длине волны 21 см частотой около 1420 МГц *является универсальной физической величиной*, которую могут установить на определенном уровне развития все разумные обитатели Галактики, достигшие уровня земной цивилизации. Поэтому подобное излучение предлагалось как канал, приемлемый для поисков ВЦ во второй половине XX – начале XXI вв. (Мазор, 2013: 507–509).

Особая роль в процессе формирования РаП – ВЦ (наряду с радиотехникой и радиоастрономией) принадлежала ***практической нерелятивистской***, а затем и ***теоретической релятивистской космонавтике***. Запуск первого искусственного спутника Земли (ИСЗ), полёт первого человека за пределы Земли были началом превращения человечества из земного в космическое, история человечества начинает делиться на две, пока ещё неравные части, – на **до**космическую и космическую. В 40-е – 60-е гг. XX ст. создаются многочисленные проекты ядерных силовых установок для космических кораблей, которые инженеры последующих столетий, возможно, будут рассматривать с таким же удивлением, как мы сегодня – записные книжки Леонардо да Винчи. Технический ренессанс был и в силу целого ряда причин закончился, просто в суете социально-политических перипетий середины XX в. его не заметили. Среди проектов 50-х гг. XX в. был и проект ***фотонной ракеты*** Е. Зенгера. «Всматриваясь в завтра, – писал он, – мы видим <…> ракеты с фотонно-ракетными приводами <…>, проникающие в крайние дали Космоса на поиски наших братьев во Вселенной» (Зенгер,1958: 13–14).

В культуре зрелого модерна латентный антропоцентризм, основания которого уходят в архаику, трансформировался в установку «методологического изоморфизма» – подобия человечества, с одной стороны, и его возможных собеседников – с другой. Он послужил эпистемическим основанием для РаП – ВЦ. В мае 1960 г. американскими астрономами из обсерватории в Грин Бэнк было начато «прослушивание» звезд τ Кита и ε Эридана (**проект «Озма»**). Так было положено начало многолетним (и пока безуспешным) поискам радиоизлучения, которое можно было бы истолковать как сигналы ВЦ.

Проблема «CETI – SETI»: социальные модальности бытия в культуре модерна. РаП – ВЦ определяет исследовательскую работу не только в эпистемическом, но и в социальном планах. Она формирует научное сообщество, коммуникативные каналы, социальные институции, выполняя в дальнейшем проективно-программирующую и селективно-запретительную функции, что представляет несомненный интерес для ИНТ.

Важным этапом становления РаП – ВЦ, формирования современного понимания проблемы «ВЦ – CETI – SETI», определения структуры этого сложнейшего не только естественнонаучного, научно-технического, но и социокультурного кластера была **Первая конференция по внеземным цивилизациям** (Грин Бэнк, США, 1961 г.). По её итогам вышел сборник статей под редакцией А. Камерона. Конференция выявила круг исследователей, персонализировавший РаП – ВЦ в контексте западного модерна. Конференция, которая проводилась её участниками в «закрытом режиме» из соображений репутационного характера, всё же имела социальный резонанс (Салливан, 1967).

Конференция в Грин Бэнк оказала воздействие и на процессы, происходящие в социокультурном сегменте советского модерна. С некоторым запаздыванием – примерно на три года (20–23 мая 1964 г.) – в Бюракане было проведено **I Всесоюзное совещание по проблемам внеземных цивилизаций**, по итогам которого в рекордные сроки были изданы труды (Внеземные цивилизации, 1965). Организации совещания оказали поддержку видные ученые – И. Тамм, Я. Зельдович, В. Котельников и др., в той или иной форме связанные с отечественным ВПК. Как и у американ-

ских коллег, к совещанию готовились тайно, через первый отдел Астросовета АН СССР.

Знание специфики реалий советского социокультурного пространства даёт основание предполагать, что «скрытым фактором» непривычной скорости выхода сборника из печати была, по-видимому, начавшаяся **подготовка советско-американской конференции CETI**. Она была успешно проведена в Бюраканской астрофизической обсерватории АН Армянской ССР 5–11 сентября 1971 г. (Проблема CETI, 1975). От 5 сентября 1971 г., по-видимому, и следует вести отсчет в официальной истории науки о поиске и связи с ВР в интегральной ИНТ. Окончательно складывается научный и общекультурный дискурс проблемы, органичной частью которого становится аббревиатура CETI, предложенная чешским астрономом Рудольфом Пешеком.

Выводы. Анализ формирования РаП – ВЦ в контексте ИНТ позволяет выявить место проблемы «CETI – SETI» как этапа многовековой трансформации представлений об ИР. Непосредственное формирование РаП – ВЦ в контексте становления техногенной цивилизации имело определённые временны*е* рамки – 1959–1971 гг. – и было связано с особенностями цивилизационного развития в эпоху модерна, с началом космической эры и становлением субъектности человечества.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Внеземные цивилизации. Труды совещания. Бюракан, 20–23 мая 1964. Ереван: Изд. АН Арм. ССР, 1965. 152 с.
2. Зенгер Е. К механике фотонных ракет / пер. с нем. В. Пацкевича; под ред. И. Халатникова. М.: ИЛ, 1958. 144 с.
3. Котельников В. Судьба, охватившая век. Т. 1: Воспоминания коллег. М.: ФИЗМАТЛИТ, 2011. 310 с.
4. Межзвездная связь; пер. с англ. С предисл. Л. Гиндилиса. М.: Мир, 1965. 324 с.
5. Мазор Ю. Радиоконтакт с внеземными цивилизациями; Нац. техн. ун-т Украины «Киев. политехн. ин-т». К.: НТУУ «КПИ», 2013. 709 с.
6. Проблема CETI: (Связь с внеземными цивилизациями): Труды конференции, сост. 5–11 сент. 1971 г. в Бюракане / Под ред. С. Каплана. М.: Мир, 1975. 351 с.
7. Салливан У. Мы не одни; пер. с англ. И. Глушневой и Т. Лозинской; под ред. В. Мороза. М.: Мир, 1967. 384 с.
8. Степин В., Кузнецова Л. Научная картина мира в культуре техногенной цивилизации. М.: Наука, 1994. 274 с.
9. Степин В. Цивилизация и культура. СПб.: СПбГУП, 2011. 408 с.
10. Щедрин А. Античная философия як источник парадигмального знания: социокультурные и ментальные аспекты бытия в универсуме культуры. Актуальні проблеми філософії та соціології. Одеса, 2017. Вип. 19. С.142–145.
11. Щедрин А. Проблема «SETI – METI» как источник глобальных рисков (по материалам Всемирной Паутины). Вісник Харківського національного ун-ту ім. В. Н. Каразіна. № 1092. Сер.: «Теор. культури та філос. науки». Х., 2014. Вип. 50. С. 132–143.
12. Щедрин А. Программа курса «История науки и техники» для студентов всех специальностей дневной и вечерней форм обучения. Х.: ХПИ, 1993. 32 с.

REFERENCES

1. Vnezemnyye tsivilizatsii. Trudy soveshchaniya. Byurakan, 20–23 maya 1964. Yerevan: Izd. AN Arm. SSR, 1965. 152 s. [in Russian]
2. Zenger Ye. K mekhanike fotonnykh raket: Per. s nem. V. M. Patskevicha; Pod red. M. Khalatnikova. M.: IL, 1958. 144 s. [in Russian]
3. Kotelnikov V. Sudba, okhvativshaya vek. T. 1: Vospominaniya kolleg. M.: FIZMATLIT, 2011. 310 s. [in Russian]
4. Mezhzvezdnaya svyaz: Per. s angl. S predisl. L. Gindilisa. M.: Mir, 1965. 324 s.
5. Mazor YU. L. Radiokontakt s vnezemnymi tsivilizatsiyami; Nats. tekhn. un-t Ukrainy «Kiyev. politekhn. in-t». K.: NTUU «KPI», 2013. 709 s.: ris., tabl. [in Russian]
6. Problema SETI: (Svyaz s vnezemnymi tsivilizatsiyami): Trudy konferentsii, sost. 5–11 sent. 1971 g. v Byurakane / Pod red. S. Kaplana. M.: Mir, 1975. 351 s., s il. [in Russian]
7. Sallivan U. My ne odni: Per. s angl. I. Glushnevoy i T. Lozinskoy; Pod red. V. Moroza. M.: Mir, 1967. 384 s., il. [in Russian]
8. Stepin V. Tsivilizatsiya i kultura. SPb: SPbGUP, 2011. 408 s. [in Russian]
9. Stepin V., Kuznetsova L. Nauchnaya kartina mira v kul'ture tekhnogennoy tsivilizatsii. M.: Nauka, 1994. 274 s. [in Russian]
10. Tshedrin A. Antichnaya filosofiya yak istochnik paradigmalnogo znaniya: sotsiokulturnyye i mentalnyye aspekty bytiya v universume kultury. Aktualnyye problemy filosofii i sotsiologii. Odesa, 2017. Vyp. 19. S. 142–145. [in Russian]
11. Tshedrin A. Problema «SETI – METI» kak istochnik globalnykh riskov (po materialam Vsemirnoy Pautiny). Vestnik Kharkovskogo natsionalnogo universiteta im. V. N. Karazina. № 1092. Ser.: «Teor. kul'turi i filos. nauki». Kh., 2014. Vyp. 50. S. 132–143. [in Russian]
12. Tshedrin, A. Programma kursa «Istoriya nauki i tekhniki» dlya studentov vsekh spetsialnostey dnevnoy i vecherney form obucheniya. Kh.: KhPI, 1993. 32 s. [in Russian]