

К.Э. ЦИОЛКОВСКИЙ: ФИЛОСОФИЯ КОСМИЗМА

Алексеева В.И.

ФУК "Государственный музей истории космонавтики им. К.Э. Циолковского"
(г. Калуга)



Алексеева В.И.
руководитель проекта
(грант № 06-03-03/01 а/Ц),
зав. отд. ГМИК

Неисследованный потенциал философии русского космизма, складывавшейся в XIX – начале XX в., привлекает внимание исследователей и в настоящее время. Одним из космистов первого ранга является К.Э. Циолковский, разработавший логически стройную систему взглядов на устройство мира, природу, человека и общество. В научной работе проанализирован монистический подход Циолковского – сквозной принцип, затрагивающий онтологическую, мировоззренческую, социологическую, праксеологическую проблематику. В работе рассмотрено содержание введенной ученым категории "атом-дух", основные посылки эволюционной картины мира. Особое внимание уделено космистской модели социальной реальности, имеющей определенное практическое значение. Проанализированы принципы универсального мировоззрения, необходимого для становления цельного человека.

Научная работа выполнена в форме монографии, состоящей из трех глав и шести параграфов. В первой главе *"Монистический взгляд на мир"* проанализирована теория монизма и принципы цельного мировоззрения, характерные для взглядов К.Э. Циолковского.

В первом параграфе первой главы *"Монизм как принцип «космической философии»"* рассматривается типология монизма. Определенное внимание уделено истории изучения философии русского космизма, приведен ряд определений. Доктор философских наук О.Д. Куракина писала: "Русский космизм – это тысячелетняя отработка в Российской метакультуре мировоззрения живого нравственного Всеединства человека, Человечества и Вселенной в их отношении к Творцу и творению" [1, с. 7–8]. Кандидат философских наук Н.К. Гаврюшин определял космизм как комплексное естественнонаучное и натурфилософское течение в европейской науке и культуре XIX – начала XX в., ориентированное на постижение и осмысление роли космических факторов в различных земных процессах [2, с. 114–115].

В русском космизме нашли продолжение и развитие мировоззренческие основания целостной картины мира, характерные для философии веданты, античности, эпохи Возрождения, Нового времени, немецкой классической и русской религиозной философии. Это течение мысли было ориентировано на смысложизненную проблематику, составляющую полную картину мира. В ней нашли отражение концепции Бога, природы, человека и общества. Космизм с его мерой всеобщности способен помочь нам релятивизировать неполные, одномерные человеческие представления, расширить границы узкоспециальных парадигм мысли. Он занят поисками того предельного основания в сознании человека, которое способно трансформировать сепаратизм в коллективизм, соперничество в сотрудничество, вражду во взаимопонимание. В работе показано, что все аспекты цельности бытия можно рассмотреть сквозь призму монистического принципа, характерного для русского космизма в целом и для К.Э. Циолковского в частности.

Монизм определяется как тип организации философского знания, характеризующийся наличием одного основного принципа, исходного начала. Монистическая парадигма хорошо известна в истории философии. Она отражала способность человека помыслить сверхчувственное единое и соотношение единого с множественностью данных в опыте вещей, текучестью и разнообразием феноменально наблюдаемых процессов. Монизм всегда стремился объяснить системность бытия и роль человека как неотъемлемой части глобальной системы, будь то мир как таковой, физический космос или социум. Известен духовный монизм веданты, теория Дао – учение о корне всего, античные учения о единстве мировой субстанции (Фалес, Анаксимандр, Гераклит), пантеистический монизм, выраженный в формулах "все едино" и "единое есть Бог", панпсихический монизм (Э. Геккель, Н.А. Морозов, А.А. Козлов). В истории философии выявлен онтологический монизм (веданта, буддизм, даосизм); монизм как способ организации философского знания (Р. Декарт, Б. Спиноза, Г. Гегель, А.А. Богданов); монизм как этический регулятив (Сократ, Л.Н. Толстой, А. Швейцер). Особо можно отметить монизм как тенденцию социальной философии. Она заключается в постулате единства мировой истории и рассмотрении общества в качестве целостной мировой цивилизации (концепции общественного развития XVIII–XX вв.).

Концепции русского космизма складывались в период, когда изменилась картина мира и ее масштаб, эмпирические науки наполняли умозрительные теории и интуитивные прозрения монистов фактическим содержанием. В работе предложена типология монизма, характерная для большинства космистов. Прежде всего, это признание единого источника существования мира. В теолого-космистских моделях мышления это Бог (А.В. Сухово-Кобылин, Н.Ф. Федоров, Вл. Соловьев), в рационалистических моделях это материальный космос (В.И. Вернадский, Н.А. Умов, В.Н. Муравьев, А.Л. Чижевский). Учение К.Э. Циолковского о Причине космоса объединяет характерные черты той и другой парадигмы мысли, признавая и божественную суть Причины, и ведущую преобразующую роль человека в пространстве материального космоса. Это признание тождества субъект-объектной парадигмы, в которой нет жесткого разделения агента действия (человека) и пассивного объекта этого действия, то есть природы, окружающей среды. В космистских учениях мир человека и мир природы выступают взаимозависимыми элементами единой суперсистемы.

Этическая составляющая проявляется в двух основных аспектах. Это признание высшего источника нравственности и универсальная связанность всех иерархий бытия посредством этого источника. Космисты предложили свое обоснование золотого правила нравственности, вынося источник нравственности человека за пределы самого человека. Специфика нравственного непосредственно зависит от идеи соразмерности человека обществу, а общества – космосу. Монизм выступает также в качестве деятельностной парадигмы. Человек, познавший высшие законы бытия, начинает действовать в соответствии с ними. Можно сказать, что космистами, особенно в лице Н.Ф. Федорова и К.Э. Циолковского, введена категория "знание-действие". Она означает, что не должно существовать философского, религиозного или научного знания без его непосредственного внедрения в практику личной и общественной жизни.

В учениях космистов общество выступает как целостность, при этом проявляется социально-антропологический параллелизм (человек становится подобным обществу) и космо-антропологический параллелизм, означающий, что человек в процессе своего развития обретает некоторые предельные качества: сверхпространственность, бессмертие, высокую нравственность. Одним из принципов социального строительства выступает космоцентризм, главенство совершенных

космических законов по отношению к человеку. Космоцентризм постулирует паритетные начала человека и общества, которые связаны друг с другом через третью мировую силу – Бога, космос, Причину космоса. Таковы основные аспекты монистического подхода в целом.

Такую яркую особенность, как монистическое начало учения Циолковского, отмечали многие исследователи [3–10]. Однако за рамками их интересов остались такие вопросы, как интегралистский потенциал космической философии и, прежде всего, интеграция в сфере мировоззрения и социального строительства. Монизм Циолковского – это учение о цельности человека, единстве человека и общества, вписанности того и другого в гармонию мирового бытия. Одна из неопубликованных рукописей ученого 1931 года называется "Монистический материализм" [11]. Это типичная по структуре статья многопланового содержания, в которой затронуты излюбленные темы: анализ ресурсов земного шара, бессмертие органического мира земли, будущее совершенство человека, физика космоса, панпсихическое учение об атоме-духе, общественная организация космических рас. Подобный синкретизм не был ни случайным, ни хаотичным. Он отражал стиль мышления ученого, в котором непосредственно были связаны вопросы онтологии, космологии, антропологии, социологии. Так в новых исторических условиях развивался античный принцип "все во всем".

Одним из основных устремлений Циолковского был поиск духовно-материального единства мира. В работе приводится краткий экскурс в историю понятий "дух" и "материя", их определения в рамках различных школ. Что же Циолковский понимал в качестве духа?

1. Трансцендентную Причину космоса.

2. Примитивное психическое свойство атома вещества. Отсюда следует, что под душой высших животных и человека ученый подразумевал их психику и сознание, на что сам неоднократно указывал.

3. Третий аспект этого понятия не выражен явно, но его можно реконструировать. Это высшее состояние сознания человека, составляющими которого являются развитое нравственное чувство, осознание себя имманентной частью космического целого, потребность заботиться обо всем живом, как о себе, ответственность за мир в целом.

Понятие материи в системе мысли Циолковского также имеет не менее трех аспектов:

1. Материя как синоним вещества.

2. Материя – мировая субстанция, элементарным кирпичиком которой является атом-дух.

3. Возможно реконструировать и третий аспект: это совокупность таких свойств сознания, которые погружают человека в мир материальных иллюзий; это доминирование групповых и корпоративных интересов над общечеловеческими.

Таким образом, понятие материи выступает как физическое, философское и нравственное.

Определены характеристики духовно-материального единства мира в представлениях Циолковского. Это связь трансцендентной Причины космоса с ее материальным творением, миром природы, человеком и обществом. Это иерархия начал, в которой духовное признается высшим, а материальное – необходимым аспектом человеческой жизни, но все-таки низшим началом. Сам смысл человеческой жизни заключается в стремлении к высокому. Духовно-материальному единству мира присущ эволюционизм: духовная связь Бога, человека и общества, не проявленная в начале мировой истории, актуализуется впоследствии. Содержание эволюции духовно-материального аспекта мира проявляется прежде всего в различных формах

единения индивидуума и общества. Движение от материи к духу реализуется как избавление человека от "материальных" качеств сознания и обретение духовных, о которых говорилось выше. С трансформацией сознания человека изменяются параметры общественного развития, общество проходит ступени преодоления привязанности к материальному базису с максимальным развитием самого базиса.

В работе проанализировано учение Циолковского о Причине космоса. Причина (или Первопричина) замещает традиционное понятие Бога. Она нематериальна и представляет собой высший творческий центр мира, управляющий его материальной частью. Концепция Причины была впервые изложена в неопубликованной рукописи 1898 г. "Научные основания религии" [12]. Позже она излагалась в различных статьях, в том числе и в изданной отдельной брошюрой статье 1925 г. "Причина космоса" [13]. Подобное замещение нуждалось в экспликации. Ученый испытывал потребность дистанцироваться от традиционного понятия Бога, принятого в мировых религиях, избавиться от религиозного догматизма и фанатизма. В то же время он стремился приблизить Бога к человеку, показать, что по мере совершенствования человека становится возможным его диалог с Богом, прямой контакт, сотрудничество и сотворчество.

Второй параграф первой главы называется *"Цельное мировоззрение: синтез философии, науки и религии"*. Космизм в целом развивал интегралистскую тенденцию, пытаясь синтезировать рациональное (естественнонаучное и философское) и иррациональное (религиозное) познание. Например, это был синтез философии, науки и религии в учении А.В. Сухова-Кобылина, науки и религии в представлениях Н.Ф. Федорова и П. Тейяра де Шардена, соединение научного познания и высшей формы любви – агапе в учении Н.А. Умова.

К.Э. Циолковский тяготел к цельности, простоте, лаконизму в построении картины мира. По его глубокому убеждению, мировоззрение "гражданина Вселенной" должно быть максимально широким, то есть включать и научные знания, и религиозную интуицию, и философское обоснование предельно широких оснований бытия – таких, как смысложизненная ориентация, бессмертие, идеалы. Подобный максимализм не мог не привести к критическому настрою по отношению к исторически сложившимся формам различных типов мировоззрений.

Социокультурная реальность демонстрировала плюрализм религиозных систем, их национальные и культурно-исторические особенности, их противоречивость. Ученый справедливо полагал, что как мировые, так и национальные религии не годились в качестве платформы единого позитивного социального действия на планете. Он также полагал, что предмет религии отделен от предмета науки и от общественной практики человека во всей ее полноте и конкретике. Уход в глубины человеческого духа, проблемы теодицеи не затрагивали материальной базы общества. Поиски всеединства как духовной основы человечества могли не влиять на отдельные человеческие судьбы, не избавляли общество от трагических перипетий.

Тем не менее, в душе Циолковского жила потребность такой религиозной веры, которая бы обеспечила человечеству выход за пределы всего комплекса исторически сложившихся проблем, обеспечила бы прорыв в трансцендентное. Он писал: "Трудно обойтись без веры. Человек без веры, хотя и во всеоружии знания, во многих случаях жизни не знает, что ему делать. Это колебание мучительно и многие от этого несчастны. Колебание рождает бессилие. Бессилие не желательно, поэтому сам разум нам подсказывает необходимость веры. Для меня, например, общим руководством в жизни служит философия галилейского учителя (Иисуса Христа. – В.А.) в чистом виде, освобожденная от легенд и суеверных толкований. Но так как никто непоколебимо не верит, то это подтверждает мою мысль о неполной доказательности знаний" [14, с. 47]. Таким образом, ученый предьявлял

к религиозности требование рациональности, доказательности. Он изыскивал рациональное начало как веры в Бога, так и философии. Перу Циолковского принадлежит значительный корпус религиозных работ, написанных в период с 1898 по 1932 г. Среди них статьи "Научные основания религии" (1898), "Предание о жизни и учении Христа по Луке" (1918), "Жизнь галилейского учителя (Христа) по описанию ученика его Ивана" (1918–1919 гг.), "Предание о жизни галилейского учителя Иисуса по Матвею" (1919), "Предание о жизни и учении галилейского учителя Иисуса по Марку" (1920), "Заповеди Моисея" (1923), "Оценка галилейского учителя Иисуса" (1926) [12, 15–20].

В параграфе проведен компаративный анализ критики евангельских текстов, осуществленной Г. Гегелем [21], Д. Штраусом [22], Э. Ренаном [23] и К.Э. Циолковским. Общим смысловым стержнем работ как европейских мыслителей, так и российского ученого явилось признание жизни и деятельности Иисуса Христа как исторической личности, анализ духовных качеств и миссии этого выдающегося человека, признание актуальности его нравственного учения, отрицание богочеловечества Христа.

Все авторы заявили пантеистическую и рационалистическую направленность своего религиозного мышления. Общим для них явился этико-рационалистический подход к пониманию Царства Божьего как коллективного состояния людей, которое способно проявиться уже в мире дольном, в земном человеческом обществе. Понятия рая, вечного блаженства, вечной жизни – атрибутика Царства Божьего – толкуются как правда, истина, свобода духа. Согласно мысли Циолковского, Царство Божье должно представлять собой сообщество людей, в котором царит правда. "Горе вам, притворщики и лицемеры, за то, что вы затворили царство Божьей правды не только для себя, но и для других..." [17, с. 87].

Методологическое ограничение возможным, исторически вероятным, логически непротиворечивым приводило всех авторов к десакрализации евангельских чудес, их отрицанию или интерпретации в качестве реальных событий. Дуалистическое сознание разделяет явления на природные и супранатуралистические. Оно рисует двойную картину мира – мир дольный и мир горний с противоположными характеристиками. Отсюда разделение мировой истории на два этапа – естественный и божественный, начинающийся со второго пришествия, например, в рамках христианской парадигмы. Монистическое сознание признает единство мировой истории и наступление Царства Божьего в нашем земном мире. Гегель, Штраус, Ренан, Циолковский по-разному описывали этот совершенный период мировой истории, однако все авторы сходились в том, что это естественный период, создающийся самими людьми. Таким образом, традиция критики Евангелий конца XVIII – начала XX в. продемонстрировала монистический взгляд ряда мыслителей на важнейшие религиозные установки.

Критике со стороны К.Э. Циолковского подверглись также наука и философия. Наука молода и несовершенна, а процесс познания бесконечен. Поэтому фундамент, на котором строились современные ученому представления, должен иметь способность к трансформации. Циолковский стремился не только опираться на современные ему научные данные (а использовал он их чрезвычайно широко), но в то же время релятивизировать их, не считать за истину в последней инстанции. Выработав собственную картину мира, предложив полную концепцию космоса и его развития, он однажды признался: "Космос есть некоторое чудо, потому что причина его существования непонятна" [24, л. 2]. Такова была позиция методологического сомнения – золотая середина между скептицизмом, догматизмом и релятивизмом. Кроме того, Циолковский предъявлял к науке требования цельности: ее предмет в идеале должен быть универсален. Универсальность научного позна-

ния должна корректироваться с цельностью мира, в котором мы живем. Профессиональная специализация как необходимость им никогда не отрицалась, однако не отвечала искомому требованию. Проблема соотношения специального и универсального знания сложна, она не решена на сегодняшний день. Однако заслуга Циолковского заключается в том, что она была поставлена.

Наличие плюрализма философских систем означало для ученого не реализацию свободы человеческого духа и самовыражения, а невозможность человечеству как единому целому взять на вооружение любую из них. Каждая отдельно взятая философская платформа была слишком узка, чтобы стать всемирной. Отдельные философские системы могли оставаться памятниками культуры или вершинами человеческого духа, но не обладали универсальным потенциалом. Итак, согласно логике Циолковского, конкретные формы религии, науки и философии могут трансформироваться в ходе их исторического развития и в конечном итоге должны выступать тремя аспектами цельного знания.

Основанием их интеграции должны стать рационализм и наукоцентризм. Философия будет выступать как знание о предельных основаниях мирового бытия. Религия – как знание духовной основы человека и путей его нравственного совершенствования. Наука же является строго доказательным, верифицируемым знанием с выраженным деятельностно-практическим потенциалом. Следовательно, все три сферы общественного сознания имеют дело со знанием как таковым. Знание же должно быть объективным, универсальным, всеобщим или иметь тенденцию к интеграции его отдельных аспектов. Унификация методов познания приводила к гносеологическому монизму. "Истина одна. Нам дает ее вселенная и мудрецы, Земля и небо. Если бы она была доступна всем людям, то не было бы такого большого различия во взглядах, обычаях, вере и т. д." [25, с. 13]. Единая космическая реальность требует адекватного инструмента познания.

Таким образом, идеалом для Циолковского было обретение научной веры и одухотворенной нравственными ценностями науки, их слияние в учении космической философии. Космизм в лице Циолковского предложил методологию выработки универсалий для становления цельного, всесторонне развитого человека и создания платформы сближения сосуществующих на Земле цивилизаций. Базой цельного мировоззрения может стать научный рационализм, философский универсализм и религиозный синкретизм. В интерпретации Циолковского подобный синтез философии, науки и религии имел два основных аспекта: методологический (выработка мировоззрения универсального типа и на его основе этико-рационалистической картины мира) и деятельностный (превращение универсального мировоззрения в инструмент всеобщего социального действия).

Вторая глава исследования носит название "*Вектор эволюции*". В первом параграфе "*Эволюционизм XIX – XX вв. как источник космического мышления*" рассматриваются предпосылки и содержание идеи Циолковского о направленной эволюции, о высшем этапе развития космоса, направляемом человеком. Идеалы совершенства побуждали ученого утвердить активную роль людей в преобразовании действительности, в трансформации связей между человеком и человеком, человеком и природой, природой и обществом. Нужен был методологический рычаг, благодаря которому человек мог бы превратиться из объекта стихийных жизненных сил природы в субъекта – создателя новых растительных и животных форм и себя самого. Циолковский горячо приветствовал концепции эволюционного естествознания, активно применял теории, гипотезы, новые факты в своих трудах. Особенно дороги ученому были идеи дарвинизма – концепция естественного происхождения жизни и ее эволюционного развития, наличие структурных и функциональных связей между живой и косной материей, универсальность и космиче-

ский масштаб природных процессов. В этой связи на взгляды Циолковского оказали влияние труды Ч. Дарвина, И.И. Мечникова, И.М. Сеченова, А.Г. Столетова, Д.И. Менделеева, Л. Бербанка, К.А. Тимирязева. Особое внимание в работе уделено сравнительному анализу идей Дарвина, Бербанка, Тимирязева и Циолковского.

В 1859 г. вышла в свет книга Ч. Дарвина "О происхождении видов в царствах животном и растительном путем естественного подбора родичей или о сохранении усовершенствованных пород в борьбе за существование" [26]. Первый русский перевод появился пять лет спустя, книга многократно переиздавалась, излагалась и стала необычайно популярной. Дарвинизм обосновал научную теорию эволюции в мире живой природы, и эта теория оказалась в оппозиции к идеям креационизма и предустановленной гармонии. Теологический детерминизм уступал место закону естественного развития. Дарвинизм показал историчность видов, возрастание гетерогенности живых структур, наличие свойств наследственности и изменчивости, а также естественной селекции в природе в форме естественного подбора.

Циолковский признал принцип борьбы за существование в качестве движущей силы развития и совершенствования жизни и опирался на него в своих статьях по истории биологии [27–30]. Однако он обратил внимание и на его отрицательную сторону – самоуничтожение живой массы. Выяснилось, что биосфера планеты функционирует, постоянно уничтожая часть своего живого материала. Кроме того, выявилась и незавидная роль человека, который входит в несовершенные цепи питания в качестве вторичного потребителя, используя запасенную природой энергию в тканях растений и телах животных. Жизненные ресурсы планеты казались ограниченными по отношению к избыточной производительности биосферы, особенно в свете гипотезы Мальтуса.

Развивая концепцию переустройства мира, Циолковский стремился заменить этот стихийный процесс рядом целенаправленных действий человека. Переустройство заключалось в том, чтобы прекратить страдания, обеспечить права на счастье всей тотальности мировой материи (ученый писал о правах неродившихся существ), изменить потребительскую роль человека. На первом этапе человек должен перейти на вегетарианский тип питания, на втором – трансформироваться в животное космоса, питающееся солнечной энергией по растительному типу. Проблема ограниченности планетных ресурсов была им разрешена экстенсивным образом, то есть расселением численно возросшего человечества в мировых пространствах. Человечество должно получить безграничную материальную базу, чтобы обрести независимость от нее.

Старшим современником Циолковского был талантливый американский селекционер Л. Бербанк. Циолковский мог читать о нем книги Гарвуда 1908 г. "Обновленная земля" [31] и 1909 г. "Созидание новых растительных форм" [32]. Сравнив тексты сочинений Бербанка и идеи Циолковского о свойствах и перспективах развития растений, высказанные в повести 1917 г. "Вне Земли" [33], статьях 1919 г. "Начало растений на земном шаре и их развитие" [28], 1923 г. "Живая Вселенная" [34], 1929 г. "Растение будущего" [35], можно прийти к выводу о несомненном влиянии идей Бербанка на ученого. Бербанк доказывал возможность улучшения потребительских свойств растений в интересах человека. Используя свойство пластичности, изменчивости, он проводил внутривидовое и межвидовое скрещивание растений и их селекцию. Дарвинист Бербанк одним из первых получил практические результаты искусственной эволюции, выведя грецкий орех без скорлупы, сливу со вкусом ананаса, карликовые плодовые деревья, овощи с заданными свойствами и многое другое. Он создал садоводство и картофелеводство в США, распространил южные растения в северных странах.

Практические успехи Бербанка могли оказать влияние на новаторские идеи Циолковского в двух направлениях. Это развитие потребительских свойств культурных растений и формирование идеи космических оранжерей с замкнутым экологическим циклом. Темой работы "Растение будущего" стал поиск средств оптимизации производительных сил растения на Земле – увеличение утилизации лучистой энергии Солнца, развитие принципа экономии сил и энергии, возможное изменение физиологии растений. В научно-фантастической повести "Вне Земли" космическая оранжерея наполнена карликовыми плодовыми деревьями и ягодным кустарником с постоянным циклом плодоношения. Создан искусственный климат с большим содержанием углекислого газа в воздухе и разными режимами освещения для растений разных широт. Так ученый стремился довести до максимума производительные возможности растения. Кроме того, общими чертами Бербанка и Циолковского был глобальный стиль мышления и деятельность в масштабах всей планеты как единого целого.

Значительное влияние на проективные идеи Циолковского в области земного и космического растениеводства должны были оказать труды К.А. Тимирязева, особенно его знаменитая в свое время книга "Жизнь растения" [36]. В библиотеке Циолковского имеется книга А.П. Модестова "Климент Аркадьевич Тимирязев (Краткий биографический очерк)" с дарственной надписью автора и пометами Циолковского [37]. В письме, направленном в марте 1923 г. в Ассоциацию натуралистов союза самоучек Главнауки Наркомпроса РСФСР, Циолковский упоминал и Бербанка, и Тимирязева [38].

Естественнонаучный монизм утверждал единство происхождения растений и животных, живого и косного вещества. В частности, Тимирязев провел сравнительный анализ физиологических свойств растений и животных и выявил ряд общих признаков: наличие дыхания; отсутствие нервной системы у растений и некоторых низших животных и в то же время наличие путей проводимости у растений, соответствующих нервам; раздражимость, возбудимость, однотипные виды движения. У некоторых животных были обнаружены хлорофилловые зерна. Тимирязев прямо утверждал, что нет ни растения, ни животного, а есть один нераздельный органический мир, выделение различных или общих свойств в котором зависит от точки зрения исследователя.

Тимирязев, подобно многим естествоиспытателям своего времени, проявил себя в качестве панпсихиста. Рассматривая проблему сознания, он указывал, что порога, за которым оно отсутствует в органическом мире, как будто нет. Именно панпсихизм практически лег в основу всей концепции космической философии Циолковского. Тимирязев провозгласил активно-преобразовательную роль человека по отношению к природе. Он считал, что физиолог не может довольствоваться пассивной ролью наблюдателя, но является деятелем, управляющим природой. Пользуясь законами изменчивости, человек лепит желаемую форму с заданными свойствами.

Магистерская диссертация физиолога была посвящена фотосинтезу. Исследование сути этого биохимического процесса привело его к осознанию уникальной роли зеленого листа в метаболизме биосферы. Была определена специфика биологических связей в системе "растение – животное". Тимирязев с аргументацией ученого и энтузиазмом популяризатора науки впервые четко обозначил космическую роль растения и показал, что масса растительного организма есть концентрат солнечной энергии. Растение играет ведущую роль в строительстве всей органики планеты, а животные и человек являются либо первичными, либо вторичными потребителями в цепях питания, развившихся в ходе эволюции. Тимирязев утверждал, что все органическое вещество прямо или косвенно происходит из зеленого листа, а хлорофилловое зерно служит посредником между всей жизнью на планете и Солнцем.

Данные Тимирязева Циолковский использовал в своих проектах. Мысль об увеличении производительности зеленого листа была применена в проектах космических оранжерей. Ученый предполагал, что с этой целью можно создавать два типа атмосферы: приемлемую для человека в жилых помещениях искусственных эфирных городов и насыщенную углекислотой – в космических оранжереях.

Вероятно, Тимирязев стал одним из ученых, способствовавших становлению космоцентрических взглядов Циолковского. Его исследования стимулировали преодоление геоцентризма не только в физических и биологических науках, но и в мировоззренческом плане. Земное растение оказалось фактором космического порядка, человек – потребителем энергии космического масштаба. Выяснилось, что метаболизм человека осуществляется по крайней мере в пределах Солнечной системы. Человек оказался детищем Солнца в химическом, биологическом, физиологическом аспектах. Нельзя исключать возможности того, что это открытие Тимирязева стало исходным пунктом идеи Циолковского о всеобщем обмене атомов Вселенной. Разумеется, мысль Циолковского не развивала буквально естественнонаучных выводов Тимирязева. Они могли послужить лишь одной из отправных точек его идеи о всеобщем круговороте материи в природе, целью которого является максимальное воплощение атомов в высокоорганизованные существа. Этот постулат, в свою очередь, стал фундаментом своеобразной теории бессмертия.

Циолковский был убежден, что необходимо добиться коренного изменения ситуации в биосфере, при которой человек – ее самое сложное образование – является наиболее уязвимым, находится в прямой зависимости от производительной силы растения, да и множества других земных и космических факторов. Как изменить подчиненное, потребительское, хищническое положение на производительное, независимое? На первом этапе схему потребления "растение – животное – человек" превратить в схему "растение – человек", а в последующем совместить качества растения и животного в организме космического потомка человека. Питающийся непосредственно лучистой энергией Солнца, он станет независим и практически бессмертен.

Концепция животного космоса изложена в трудах "Этика или естественные основы нравственности" [14], "Монизм Вселенной" [39], "Животное космоса" [40], "Научная этика" [41], "Очерки о Вселенной" [42]. Обратимся к одному из наиболее лаконичных описаний конечного этапа формирования совершенного космического существа: "Можно представить себе и такое существо, для которого неорганический мир не играет никакой роли, то есть это существо не нуждается ни в растениях, ни в почве, ни в атмосфере. Ему довольно одного своего тела и солнечных лучей. Вообразим себе существо, прикрытое прозрачной гибкой кожей, не пропускающей никакой материи. Под кожей, в некоторых местах, находится хлорофилл, как у растений, способный разлагать углекислый газ крови и другие отбросы тела и образовывать, как в растениях, кислород и питательные вещества. Этими веществами в связи с кислородом и будет питаться животное. Непрерывно происходит питание, непрерывно образуются его продукты и непрерывно последние разлагаются солнечными лучами, образуя питательные вещества и кислород. Если бессмертно земное человечество и бессмертен наш мирок в прозрачном сосуде, то почему не может быть бессмертно и единое существо в своей прозрачной оболочке! Природа или разум человека со временем могут этого достигнуть. Я уверен, что зрелые миры вне земли давно уже дали таких существ: бессмертных, живущих солнечными лучами..." [41, с. 119–120].

Во втором параграфе второй главы "*Концепция атома-духа*" проведено исследование термина "атом-дух", введенного Циолковским, проанализированы исторические предпосылки и источники формирования концепции панпсихизма. Тео-

рии атома-духа касались Т.В. Бернюкевич [43], А.В. Брюханов [3], Н.К. Гаврюшин [44], В.В. Казютинский [45], Б.С. Клементьев [46], В.В. Лыткин [6], К.Х. Хайруллин [47] и др. Начало сравнительному анализу истории атомистических учений и атомистики Циолковского положил Н.К. Гаврюшин [44].

Ряд факторов побудил исследователей к неоднозначным интерпретациям этого базового понятия космической философии. Противоречивые высказывания то о духовности всего сущего, то о чисто материальной основе мира, сентенции Циолковского о том, что он использовал нестрогую, не адекватную его мысли терминологию давали для этого достаточно оснований. Кроме того, ученый применял целый терминологический ряд: атом, атом-дух, дух-атом, примитивное "я", "Я". От того, каков смысл этих терминов, зависело многое: материальное или идеальное начало лежит в основе мира, является ли атом простым или сложным образованием. В зависимости от ответов на эти вопросы представления ученого о субстанции трактовали как монизм или дуализм. Что означала приставка "дух"? При согласии с трактовкой панпсихизма как учения о всеобщей одушевленности природных структур исследователи расходились в определении природы одушевленности.

В результате сравнительно-исторического исследования в работе уточнено, что как термин "атом-дух", так и само понятие имеют материалистическое значение. Атом в понимании Циолковского есть потенциально неисчерпаемая первооснова материи, имманентно обладающая свойством психической чувствительности, которое потенциально имеется в отдельно взятом атоме, сохраняется в формах косной материи и раскрывается в составе живых форм в большей или меньшей степени в зависимости от их положения в иерархии живого. Атом материален и обладает элементарным свойством психической чувствительности. Таким образом ученый пытался объяснить происхождение живого, единство живого и косного вещества, своеобразно утверждал материальное единство мира.

Для формирования материалистической панпсихической концепции Циолковского имелся ряд исторических предпосылок. Первой была неспособность старого механистического материализма XVII – начала XIX вв. объяснить сложность психических явлений, соотношение физиологии и психологии, происхождение сознания. Второй предпосылкой были естественнонаучные доказательства материального единства мира, выработанные на рубеже XIX – XX в. Весь спектр естественных наук, от астрономии до кристаллографии, утверждал этот постулат. Однако во времена Циолковского это материалистическое утверждение вошло в острое противоречие с теологическим постулатом о том, что исключительно человек обладает бессмертной душой (этот вариант духовного дуализма православие поддерживает и сегодня). Христианский вариант антропоцентризма вошел в противоречие с доказательствами, предоставленными спектром естественных наук – палеонтологией, сравнительной зоологией, физиологией человека и животных, эмбриологией и пр.

Современная Циолковскому психологическая наука резко разделилась на материалистическую и идеалистическую. Идеалистическая психология базировалась на религиозных догматах, материалистическая – на эволюционном и сравнительном естествознании. В те годы психологическая наука развивалась в трех направлениях: психофизический монизм – идеалистический и материалистический; психофизический параллелизм (дуализм); психологический энергетизм. Идеалистический психофизический монизм утверждал примат бессмертного духа над бренным телом с его конечным существованием. Материалистический психофизический монизм в свою очередь представлял собой атеистическое понимание жизни тела и зависящей от него нервной системы. Именно это направление считалось научным. Укреплению научной психологии способствовали труды И.М. Сеченова, И.П. Павлова, И.И. Мечникова, публицистика Н.Г. Чернышевского и Н.А. До-

бродлюбова. Между двумя направлениями в печати 1860–1890-х гг. шла острая полемика. Суть споров опять-таки сводилась к монистическому или дуалистическому пониманию природы человека: одну ли природу имеют душа и тело или они кардинально различаются своими основными характеристиками. Как мы знаем, Циолковский примкнул к монистическому направлению, выбрав панпсихизм в качестве объединяющего дух и тело основания.

Однако материалистическая психология, будучи новой по содержанию, пользовалась старой терминологией. Например, Сеченов в книге "Рефлексы головного мозга" писал о мозге как органе души [48], Э. Геккель писал о клеточной душе, имея в виду раздражимость живой клетки [49]. К типичным образцам литературы, которой мог пользоваться Циолковский, относится статья Т. Пидерита "Мозг и дух. Очерк физиологической психологии", опубликованная в 1866 г. в сборнике переводных материалов "Общий вывод положительного метода" [50]. Автор писал: "Деятельность духа есть функция одного из органов – мозга, и поэтому психология принадлежит к области физиологии" [50, с. 234]. Далее статья изобилует выражениями, в которых душа выступает синонимом живого, а дух – синонимом мозга, мозжечка, высшей нервной деятельности.

Сравним эту точку зрения европейских материалистов-психологов с выражениями Циолковского: "Итак, дух или душа суть только материальные атомы без всякой таинственности, кроме научной. Но надо твердо помнить, что у меня слово душа чаще означает совокупность свойств нервной системы животного. Душа смертна. Но дух или неизвестный элемент материи вечен. Нельзя назвать его ни протоном, ни электроном, ни эфиром. Поэтому мы и употребили слово дух. <...> Под словом же душа лучше подразумевать интеллект – свойство живого организма, которое зависит от устройства мозга и вообще нервной системы. Поэтому душа смертна, так как форма мозга разрушается со смертью" [14, с. 37]. Таким образом, с помощью исторического контекста объясняется использование Циолковским определенной терминологии и уточняется значение понятий "дух" и "душа".

Далее рассмотрен вопрос о том, какую роль учение панпсихизма сыграло в темах, наиболее близких ученому: единство мира, совершенство человека и его бессмертие, стратегия социального действия. Подчеркнем еще раз, что панпсихизм выступает как монизм, как учение о единстве живого и косного вещества, единстве низкоорганизованных и высокоорганизованных форм жизни. Вовлечение всей массы материи в единый круговорот жизни обеспечивало именно ту форму единства, которая связывала микро-, макро- и мегамир в единое целое. Непрерывный обмен материи – лучеиспускание звезд, рождение и прекращение существования любой индивидуальной формы – связывает между собой всю тотальность атомов физической Вселенной единым свойством, способностью "ожить" в подходящий момент. Циолковский был убежден, что временность существования минералов, звезд, планет заложена природой с одной целью – чтобы атомы этих косных форм имели право войти в состав живого, чувствовать и мыслить. Так все в этом мире связано единой цепочкой бесконечного во времени и пространстве бытия.

Живые формы переходящи, а масса косного вещества практически бессмертна. Однако круговорот атомов-духов обеспечивает бессмертие человека. Это не личное бессмертие христианства, но бесконечная цепочка все более развитых и совершенных индивидуальных жизней, субъективно непрерывных. Атомы ушедших из жизни людей попадают во вновь родившиеся тела. Время смерти (или сна) не ощущается. Время жизни сливается в субъективно воспринимаемую непрерывную вечную жизнь. Разрабатывая свою идею бессмертия, Циолковский вновь выступает эволюционистом, возлагающим на теорию естественного подбора задачу по усовершенствованию человека. Все аспекты человека – биологический, физио-

логический, психологический, нравственный – будут непрерывно улучшаться из поколения в поколение как в силу природной эволюции, так и в силу искусственного подбора. Поэтому субъективно каждого человека ожидает качественное улучшение жизни, атомы его бывших тел будут попадать во все более совершенные организмы. Так идеи дарвинизма трансформировались в оригинальные футурологические построения русского космиста.

Третья глава исследования посвящена проблемам общественного развития. Она называется *"Общество: аспекты совершенства"*. В первом параграфе *"Принципы организации общества"* показано, что монизм как ведущий космистский принцип пронизывает все уровни организации социальной системы. По существу он не только является основой взаимоотношений человека и общества, природы и общества, но и цементирует все сферы социального бытия. Общество системно и целостно. Множественные планетарные цивилизации неизбежно сливаются в социальную общность космического масштаба. Она связана единым нравственным законом, обменом информацией, взаимопомощью, однородностью материально-технического, экономического, политического развития. Принцип неопределенного многообразия и ценностно-иерархический принцип выступают в качестве дополнительных в его организации. Антропоморфные и неантропоморфные цивилизации становятся элементами космического целого.

Корпус сочинений Циолковского по общественному строительству охватывает более шестидесяти наименований. В работе дана краткая характеристика этих трудов. Перечислим некоторые статьи, написанные ученым в первые годы советской власти: "Общественный строй" (1917), "Мысль и изобретение" (1919), "Хлеб, жилище и одежда. Система знаний" (1920), "Начало организации общества" (1920), "Непротивление" (1920), "Ступени человечества и преобразование Земли" (1921), "Судьба мыслителей" (1923), "Горе человечества" (1927), "Двигатели прогресса" (1927), "Общественная организация человечества" (1928), "Жизнь человечества" (1930–1931), "Право на землю" (1930), "Зачем работать" (1930), "Социалистическое строительство" (1932), "Права и обязанности человека" (1933), "Демократия и иерархия" (1934), "Оценка людей" (1934), "Какое правительство я считаю лучшим" (1934), "Свет и тени" (1934), "Непротивление и борьба?" (1935) [51–70].

Социологические работы Циолковского анализировали Т.В. Бернюкевич [43], Ю.В. Бирюков [71], И.А. Кольченко [72], Ю.Н. Стемпурский [73], П.Ф. Тукмачев [74], А.Д. Урсул [75] и др. Писали о теоретическом преодолении Циолковским геоцентризма и развитии им деятельностного принципа, обсуждали целый спектр проблем, связанных с поисками внеземных цивилизаций, отмечали утопический характер социальных построений Циолковского. В широком историческом контексте как социальную утопию проект Циолковского рассмотрел А.В. Хорунжий [76].

Тем не менее модель общества, предложенная Циолковским, требует дополнительного анализа. Вопросы, на которые он пытался ответить, становятся все более актуальными: является ли социум феноменом онтологического порядка, есть ли будущее у земного человечества, каким образом социально организованный разум связан с Богом, почему мы плохо живем и как перейти к лучшей жизни. Он размышлял над тем, какими способами можно достичь социальной солидарности, что является движущей силой социального строительства, как возможна гармония между общественным целым и человеческой личностью. Считая общество несовершенным, он отметил его основные недостатки. Не сформирована важнейшая доминанта развития – всеобщая потребность в единении; в обществе сильны деструктивные тенденции; социокультурная парадигма неустойчива; определяющую роль играют иллюзорные ценности – власть, частная собственность, символика богатства. Человечество в целом не является субъектом социального действия.

В социальной парадигме Циолковского сильны рациональные начала. Прежде всего это монизм в истории, то есть унитарно-стадиальная концепция истории, прохождение человечеством трех-четырех стадий развития от низшей к высшей. Далее, общественная жизнь имеет тенденцию к универсализации, то есть к становлению единой системы ценностей; к унификации государственных структур и политического управления, единого для всех ассоциаций космического масштаба; к унификации коммуникационных систем как основного средства связи в обществе (в частности, введение единого мирового языка). Для максимального самовыражения талантов организуют их поиск и поддержку. Изучение свойств человека предшествует становлению науки о социальном строе. В обществе нового типа все позитивные процессы должны быть спланированы на основе научного познания, а негативные – находиться под контролем. Движущей силой развития общества станет сознательная активная деятельность людей. Сознание высоко-развитого человека неизбежно обретет коллективный, общий и всеобщий статус. Каждый человек придет к очищению и расширению сознания, к потребности заботиться обо всем: об обществе в целом, обо всей тотальности живых организмов, о космических братьях по разуму.

Циолковский обосновал новый тип государства и принципы политического управления. Новое государство представляет собой союз самоуправляющихся общин и выступает как форма организованной солидарности людей. При внешней четко организованной иерархической структуре здесь реализуется принцип самоуправления масс, основанный на двух факторах. Первым является готовность широких слоев общества к выдвиганию наверх "правильных" людей, то есть сформированность в обществе социальных идеалов, целей и задач. Второй предстает как наличие мобильного механизма обратной связи. Это такая организация выборной системы, при которой не оправдавшие доверия избранные лица будут практически немедленно замещены новыми людьми. Высшим критерием станет практика, позитивные или негативные последствия действий избранных.

В государстве отпадают внешнеполитические (как соревновательные, так и подавляющие) функции за неимением ничего внешнего. Военный аппарат государства исчезает, феномен войны изгоняется из общества. Таким образом, идеальное государство Циолковского выполняет следующие задачи. Оно обеспечивает расширение материальной базы; проводит демографическую политику, способствующую расширенному воспроизводству населения; обеспечивает условия для развития науки и техники; обеспечивает информационную базу общества; обеспечивает высокую вертикальную и горизонтальную социальную мобильность для оптимизации общественной жизни. Это мечта, в которой государство становится столь совершенным, что незаметно сходит со сцены, растворяется в спонтанной самодеятельности масс.

Такой процесс достаточно подробно описан и аргументирован ученым. Он предложил свою версию законодательного и избирательного права. Следующие принципы предполагают реализацию столь демократичной программы:

1. Непрямое, многоступенчатое избирательное право.
2. Вертикальная мобильность. Срок пребывания на руководящих постах может быть кратчайшим, если населению данной микрообщины не понравятся результаты правления. Главное заключается в том, чтобы избирать тех, кого ты непосредственно знаешь, и смещать избранных практически в любое время по мере необходимости.
3. Подчинение закону. Порядок общественного устройства обеспечивается обязательным соблюдением принятых законов, даже если они не устраивают общество. Методом проб и ошибок само общество будет совершенствовать свое законодательство.

4. Ужесточение законов, прямо пропорциональное разряду общества. В низших разрядах закон прост и примитивен, в высших разрядах закон требует от своих граждан высокой степени сознательности.

5. Отсутствие налоговой системы. Экономическая сфера общества строится на принципах целесообразности, максимальной эффективности общественно-полезного труда, неформальной системе концентрации и распределения общественного продукта. По существу реализуется коммунистический принцип "от каждого по способности, каждому по потребности" при развитии неограниченной материальной базы общества.

Циолковский проповедовал социальный эволюционизм. Он указывал, что отрицать социальные революции невозможно хотя бы потому, что они происходят. Однако это безумие порождается слабостью и невежеством людей. Он отрицал политическое, экономическое, физическое, культурное насилие и социальную конфликтность. Он предлагал не прерывать линейного хода истории, хотя сам переход к обществу нового типа должен быть величайшим цивилизационным сдвигом. Он затронет основы социальной психологии, повлечет за собой реструктуризацию основных сфер человеческой деятельности. Наиболее практичной идеей ученого является принцип параллельного существования старого и нового общества. Большинство людей долго живут по-старому. Новаторы начинают собираться в небольшие коммуны по личным склонностям и убеждениям. Коммуны постоянно распадаются и создаются вновь, достигая устойчивого развития. Очаги нового постепенно превратятся в постоянно расширяющуюся социокультурную реальность. Всеобщая смена социальных стандартов станет стимулом новых инициатив и творчества. На определенном этапе люди смогут выбирать между старым и новым устоями, а также отказаться от любого типа общества и вести индивидуальную изолированную жизнь.

В работе проведено исследование степеней свободы человека в обществе космического масштаба. Учение о свободе не было артикулировано Циолковским. Мало того, проблематика свободы человека не близка и русскому космизму в целом. Тем не менее возможно реконструировать отдельные аспекты учения о свободе, исходя из основных посылок космической философии. Биологический аспект проявляется в свободе человека от среды обитания и цепей питания. Пространственный аспект осуществляется в свободе передвижения в пределах известного нам физического космоса. Информационный аспект реализуется в общении с космическими цивилизациями. Эмоциональная свобода человека развивается в результате избавления от страстей, аффектов. Ровное и бодрое расположение духа способствует творческой активности, социальному оптимизму, бесстрашию, любви к людям. По мнению Циолковского, главный аспект несвободы человека задан экономической несвободой самого общества, ограничением его пространственных и сырьевых ресурсов, геофизическими факторами. В обществе космического диапазона эти факторы постепенно исчезают, и масштабы потребления ничем не ограничиваются – разве что благоразумием самого человека. Существует свобода выбора образа жизни – планетарного или космического, оседлой жизни в эфирных поселениях или путешествий во Вселенной.

Если рассматривать вопрос о фундаментальном основании, на котором базируется перестройка общества, то им является социальная психология, или, по выражению ученого, рефлексология. Свойства человека, аспекты личности становятся определяющими факторами социального строительства, становятся социальной категорией. Это доверие к людям, наличие оптимизма, отсутствие зависти, любовь к новизне – без этих качеств невозможно "запустить" деятельность первых коммун Циолковского. Социальность становится одним из ведущих качеств чело-

века. Различая социальное двух видов – социальное в мире отношений, закрепленное в формах поведения, и социальное как внутреннее духовное состояние индивидуума (социальное сознание, социальная готовность, отношение ко всем, как к самому себе) – отметим, что первое строится исключительно на базе второго. Иначе невозможна свобода человека и гармония внутреннего и внешнего, глубоко личного и формального.

Стремление к коллективному образу жизни цементирует все уровни общественных структур. Социальный отшельник, имея право на одиночество, исторически обречен прийти к общественному образу жизни. Труд выступает мерой человеческой добродетели, лень и лживость – в качестве главных человеческих пороков. В работе приведена таблица соотношений нравственных качеств человека и его социальных действий. Например, потребности человека в самосовершенствовании соответствуют меры по улучшению человеческой породы (евгеника).

Отдельные подразделы параграфа посвящены анализу института собственности, общественным мерам по преодолению насилия, компаративному анализу принципов социального строительства Л.Н. Толстого и К.Э. Циолковского, проблематичным сторонам социального учения К.Э. Циолковского.

Второй параграф главы называется "*Концепция техносферы*". При обилии исследований технической составляющей творчества Циолковского (прежде всего как основоположника теоретической космонавтики) философский анализ его технических трудов проводится впервые. Техника в представлениях Циолковского и целого ряда других космистов являлась и творческим глубоко природным потенциалом человека, и культурной составляющей цивилизации, и средством общественного развития. Его идеи об инструментальном мире достойны нашего внимания как крупнейшая попытка обосновать единство природного и сверхприродного бытия человека.

Удельный вес научно-технических трудов в творческом наследии ученого велик. В целом это около 160 законченных статей по проблемам воздухоплавания (55), авиации (16), аэродинамики (7), ракетодинамики и космонавтики (32); по вопросам технического прогресса и техники будущего (16); посвященные двигателям, турбинам, моторам и силовым установкам (7), энергетике (18), наземному и подводному транспорту (4), отдельным изобретениям (3). Рубрикация в некоторой степени является условной, так как различные темы затрагивались в одних и тех же трудах. Перечислить все издания технических трудов ученого невозможно, сошлемся на некоторые из них [77–81].

Циолковский-изобретатель стремился решить целый комплекс задач. Это создание скоростного наземного транспорта, освоение атмосферы с помощью воздухоплавательных и авиационных аппаратов, достижение космических скоростей. К этим темам примыкают проблемы обеспечения жизнедеятельности человека, способы функционирования промышленности и транспорта в условиях космоса. Это выход на новый энергетический уровень с использованием солнечной энергии, энергии водопадов, ветра и морских волн. Конечной целью для ученого было создание материально-технической базы общества всепланетного и космического диапазона. Средствами для достижения подобных целей должны были стать поезд на воздушной подушке и системы наземно-космических поездов, цельнометаллический дирижабль и аэроплан, поезда дирижаблей, полуреактивные и реактивные стратосферные самолеты, гидроплан-крыло, ракетно-космические комплексы, солнечные моторы и другие типы нагревателей, ветряные и волновые энергетические установки.

Многочисленные технические труды обрисовывают контуры новой архитектуры, транспорта, связи, сельскохозяйственных и промышленных комплексов, сис-

тем глобальных сооружений на земле. Жилищные и промышленные сооружения зачастую сопоставимы с размерами Солнечной системы. Космизм не знает более грандиозного технического прогноза, чем прогноз Циолковского, где статические технические среды и динамические искусственные сооружения срачиваются с человеком и окружающей средой, что дает основание говорить о технобиоценозах как сущностной характеристике социума. Человек создает единую искусственно-природную пространственную реальность, планирует географию и климат планеты, параметры биосферы. В подобных преобразованиях техника выступает главным преобразующим фактором.

Все это позволяет говорить о концепции техносферы, выдвинутой Циолковским. Под техносферой мы будем понимать искусственную оболочку земного шара и космического пространства – часть ноосферы, пронизанную техническими средами. Основными характеристиками техносферы являются однородность, непрерывность и глубокое проникновение в биосферу и среду обитания человека в целях их улучшения. Техносфера возникает в результате взаимодействия ряда технических сред: промышленной, жилищной, транспортной, энергетической, коммуникационной. Чтобы развиваться в среду, технические средства должны обладать рядом свойств: иметь способность к эволюции, тенденцию к универсализации и многофункциональности.

В представлении Циолковского развитие техносферы проходит три основных этапа. На первом (в современном ученому обществе) наличествуют лишь отдельные элементы технических сред, то есть перспективные изобретения, применяемые спорадически и не в интересах всего общества. Это что-то вроде эпохи натурального хозяйства. Непроявленность возможностей общества соответствует несовершенству самого раздробленного общества. Второй этап можно охарактеризовать как начало формирования техносферы. Процессу объединения земного человечества соответствует становление технических сред. Биосфера планеты постепенно преобразуется в биотехносферу. Человек создает на земле практически полностью искусственную среду обитания, оптимизируя ее параметры. Из биосферы исчезают все неконтролируемые и нерегулируемые стихийные процессы. Новая среда обитания человека поддерживается и пронизывается техногенными факторами всех уровней, от глобального до индивидуального. На третьем этапе развития техносферы изменяются ее масштабы, из планетарной она превращается в космическую. Внедряются новые технологии производства, применимые к условиям невесомости, вакуума, жесткого космического излучения. Обретает новое качество солнечная энергетика. Видоизменяется транспорт, основной функцией которого становится обеспечение свободной миграции масс в космическом пространстве. Такими транспортными средствами становятся эфирные города – космические поселения или природные астероиды. Люди будущего управляют астероидами и планетами, как мы управляем лошадьми [77, с. 96].

В работе введена типология орудийно-технических средств: техника для практического применения, теоретико-экспериментальная, адаптирующая, индивидуальная, массовая, планетарная, космическая. Техника рассмотрена как фактор демократизации и интеграции общества.

Проведен компаративный анализ учений о технике А.В. Сухова-Кобылина [82], Н.Ф. Федорова [83], П.А. Флоренского [84], К.Э. Циолковского. Выявлены две модели становления единства человека, природы и общества, в котором технический фактор играет существенную роль. Первый вариант предусматривает разворачивание человека в природу, прорастание в ней с помощью технических средств (Сухово-Кобылин, Флоренский, Циолковский). Второй вариант предпола-

гает воссоздание первоначально утраченной гармонии мира, воссоединение его структур также с помощью техники (Федоров).

Монистическое единство мира как единство природно-эволюционного и технического может выступать в различных аспектах. Космистская интерпретация известного принципа подобия проявилась в символике сферы, шара, круга как образов транспортных средств и архитектурных сооружений. Проектируемые человеком артефакты стремятся повторить и тиражировать природную сферу – земной шар или уподобиться представлениям древних о сфере космоса. В том и в другом случае изобретение не нарушает и не разрушает мир природы, так как стремится уподобиться ему или его усовершенствовать.

Рассмотрена проблематичная сторона учения К.Э. Циолковского о технике и проведен краткий компаративный анализ его идеальных проектов и прогнозов с реальностью сегодняшнего дня.

Литература

1. *Куракина О.Д.* Русский космизм: Мировоззренческий аспект. Дис. ... д-ра филос. наук. М., 1994. 347 с.
2. *Гаврюшин Н.К.* К.Э. Циолковский и европейский космизм (к вопросу о генезисе теоретической космонавтики) // Советский научно-технический музей: проблемы и перспективы: Сб. научных трудов. Киев, 1990. С. 114–117.
3. *Брюханов В.А.* Мировоззрение К.Э. Циолковского и его научно-техническое творчество. М., 1959. С. 170.
4. *Казютинский В.В.* Идеи К.Э. Циолковского о монизме Вселенной и современная картина мира // Труды 21–23 Чтений, посвященных разработке научного наследия и развитию идей К.Э. Циолковского. Секция "К.Э. Циолковский и философские проблемы освоения космоса". К.Э. Циолковский: философские и социально-политические проблемы освоения космического пространства. М., 1991. С. 20–42.
5. *Казютинский В.В., Дудкина И.А.* Мировоззрение К.Э. Циолковского и марксистско-ленинская философия // Труды 17 Чтений К.Э. Циолковского. Секция "К.Э. Циолковский и философские проблемы освоения космоса". М., 1983. С. 3–31.
6. *Лыткин В.В.* Философия космического будущего человечества (Философские, антропологические, религиозные взгляды К.Э. Циолковского). Калуга, 2000. С. 232.
7. *Огурицов А.П.* К.Э. Циолковский и В.И. Вернадский (сравнительный анализ философских идей) // К.Э. Циолковский и научно-технический прогресс. М., 1982. С. 196–204.
8. *Сулов А.В.* Нравственные основания русского космизма: Автореф. дис. ... канд. филос. наук. М., 1999. С. 22.
9. *Шамов С.А.* Философские взгляды К.Э. Циолковского. Дис. ... канд. филос. наук. М., 1965. С. 237.
10. *Шаронова А.А.* Формирование философских взглядов К.Э. Циолковского. Дис. ... канд. филос. наук. М., 1989. С. 198.
11. *Циолковский К.Э.* Монистический материализм (Что надо знать всякому человеку). 1931. Архив Российской академии наук (РАН), ф. 555, оп. 1, д. 475, л. 1–50.
12. *Циолковский К.Э.* Научные основания религии. РАН, ф. 555, оп. 1, д. 370, л. 1–48.
13. *Циолковский К.Э.* Причина космоса // Циолковский К.Э. Очерки о Вселенной. М., 1992. С. 31–38.
14. *Циолковский К.Э.* Этика или естественные основы нравственности // Циолковский К.Э. Космическая философия. М., 2001. С. 37–95.
15. *Циолковский К.Э.* Предание о жизни и учении Христа по Луке // Циолковский К.Э. Евангелие от Купалы. М., 2003. С. 176–207.
16. *Циолковский К.Э.* Жизнь галилейского учителя (Христа) по описанию ученика его Ивана // Циолковский К.Э. Евангелие от Купалы. М., 2003. С. 98–142.
17. *Циолковский К.Э.* Предание о жизни галилейского учителя Иисуса по Матвею // Циолковский К.Э. Евангелие от Купалы. М., 2003. С. 46–97.
18. *Циолковский К.Э.* Предание о жизни и учении галилейского учителя Иисуса по Марку // Циолковский К.Э. Евангелие от Купалы. М., 2003. С. 143–175.
19. *Циолковский К.Э.* Заповеди Моисея // Циолковский К.Э. Евангелие от Купалы. М., 2003. С. 42–45.
20. *Циолковский К.Э.* Оценка галилейского учителя Иисуса // Циолковский К.Э. Евангелие от Купалы. М., 2003. С. 21–41.
21. *Гегель Г.* Философия религии: В 2 т. М., 1976. Т. 1. С. 532.

22. *Штраус Д.Ф.* Жизнь Иисуса. М., 1992. С. 527.
23. *Ренан Э.* Жизнь Иисуса. СПб., 1906. С. 426.
24. *Циолковский К.Э.* Свойства космоса. АРАН, ф. 555, оп. 1, д. 481, л. 1–5.
25. *Циолковский К.Э.* Общий алфавит и язык // Циолковский К.Э. Космическая философия. М., 2001. С. 13–14.
26. *Дарвин Ч.* // Собр. соч. Т. 4: О происхождении видов в царствах животном и растительном путем естественного подбора родичей или о сохранении усовершенствованных пород в борьбе за существование. СПб., 1910. С. 525.
27. *Циолковский К.Э.* Образование простейших живых существ // Циолковский К.Э. Собр. соч. Т. 4. М., 1964. С. 122–130.
28. *Циолковский К.Э.* Начало растений на земном шаре и их развитие // Циолковский К.Э. Собр. соч. Т. 4. М., 1964. С. 131–160.
29. *Циолковский К.Э.* Механика в биологии. Подобие организмов и уклонение от него // Циолковский К.Э. Собр. соч. Т. 4. М., 1964. С. 161–263.
30. *Циолковский К.Э.* Механика в биологии (происхождение живого до человека) // Циолковский К.Э. Собр. соч. Т. 4. М., 1964. С. 264–285.
31. *Гарвуд.* Обновленная земля. М., 1908. С. 128.
32. *Гарвуд.* Созидание новых растительных форм: Лутер Бурбанк. Петербург, 1909. С. 156.
33. *Циолковский К.Э.* Вне Земли. М., 1958. С. 143.
34. *Циолковский К.Э.* Живая Вселенная // Вопросы философии. 1992. № 6. С. 135–158.
35. *Циолковский К.Э.* Растение будущего // Циолковский К.Э. Собр. соч. Т. 4. М., 1964. С. 286–291.
36. *Тимирязев К.А.* Жизнь растения. М., 1962. С. 289.
37. *Модестов А.П.* Климент Аркадьевич Тимирязев (Краткий биографический очерк). М., б/д. С. 24.
38. *Циолковский К.Э.* Письмо в АСНАТ Главнауки Наркомпроса РСФСР, март 1923. АРАН, ф. 555, оп. 1, д. 321, л. 1 – 2 об.
39. *Циолковский К.Э.* Монизм Вселенной // Циолковский К.Э. Очерки о Вселенной. М., 1992. С. 141–166.
40. *Циолковский К.Э.* Животное космоса // Циолковский К.Э. Очерки о Вселенной. М., 1992. С. 101–116.
41. *Циолковский К.Э.* Научная этика // Циолковский К.Э. Очерки о Вселенной. М., 1992. С. 117–140.
42. *Циолковский К.Э.* Очерки о Вселенной // Циолковский К.Э. Очерки о Вселенной. М., 1992. С. 167–237.
43. *Бернюкевич Т.В.* Проблема человека в социально-философских построениях русского космизма (Н.Ф. Федорова, К.Э. Циолковского, В.И. Вернадского). Дис. ... канд. филос. наук. Чита, 2000. С. 166.
44. *Гаврюшин Н.К.* Циолковский и атомистика // Труды 7 Чтений, посвященных разработке научного наследия и развитию идей К.Э. Циолковского. Секция "Исследование научного творчества К.Э. Циолковского". М.: ИИЕТ, 1973. С. 36–50.
45. *Казютинский В.В., Дудкина И.А.* Мировоззрение К.Э. Циолковского и марксистско-ленинская философия // Труды 17 Чтений, посвященных разработке научного наследия и развитию идей К.Э. Циолковского. Секция "К.Э. Циолковский и философские проблемы освоения космоса". М., 1983. С. 3–31.
46. *Клементьев Б.С.* Проблемы развития в трудах К.Э. Циолковского и современность: Дис. ... канд. филос. наук. Саратов, 1978. С. 144.
47. *Хайруллин К.Х.* Материалистический подход к проблеме бессмертия человека в трудах К.Э. Циолковского // Труды 17 Чтений К.Э. Циолковского. Секция "К.Э. Циолковский и философские проблемы освоения космоса". М., 1983. С. 42–54.
48. *Сеченов И.М.* Рефлексы головного мозга // Сеченов И.М. Избр. произведения. М., 1958. С. 20–118.
49. *Геккель Э.* Мировые загадки. Лейпциг–СПб., 1906. С. 215.
50. *Пидерит Т.* Мозг и дух: очерк физиологической психологии // Общий вывод положительного метода. СПб., 1866. С. 230–260.
51. *Циолковский К.Э.* Общественный строй // АРАН, ф. 555, оп. 1, д. 87, л. 118–204.
52. *Циолковский К.Э.* Мысль и изобретение // Циолковский К.Э. Гений среди людей. М., 2002. С. 274–277.
53. *Циолковский К.Э.* Хлеб, жилище и одежда. Система знаний. АРАН, ф. 555, оп. 1, д. 411, л. 2–14.
54. *Циолковский К.Э.* Начало организации общества // Циолковский К.Э. Космическая философия. М., 2001. С. 176–180.
55. *Циолковский К.Э.* Непротивление. АРАН, ф. 555, оп. 1, д. 416, л. 1–4.
56. *Циолковский К.Э.* Ступени человечества и преобразование Земли. АРАН, ф. 555, оп. 1, д. 413, л. 11–21.
57. *Циолковский К.Э.* Судьба мыслителей // Циолковский К.Э. Гений среди людей. М., 2002. С. 92–95.
58. *Циолковский К.Э.* Горе человечества // Циолковский К.Э. Космическая философия. М., 2001. С. 196–198.

59. Циолковский К.Э. Двигатели прогресса // Циолковский К.Э. Гений среди людей. М., 2002. С. 336–342.
60. Циолковский К.Э. Общественная организация человечества (Вычисления и таблицы). Горе и гений. М., 1992. С. 31.
61. Циолковский К.Э. Жизнь человечества // Циолковский К.Э. Космическая философия. М., 2001. С. 203–216.
62. Циолковский К.Э. Право на землю. АРАН, ф. 555, оп. 1, д. 470, л. 2–10.
63. Циолковский К.Э. Зачем работать. АРАН, ф. 555, оп. 1, д. 471, л. 2–7.
64. Циолковский К.Э. Социалистическое строительство. АРАН, ф. 555, оп. 1, д. 489, л. 2–4.
65. Циолковский К.Э. Права и обязанности человека // Циолковский К.Э. Космическая философия. М., 2001. С. 220–228.
66. Циолковский К.Э. Демократия и иерархия // Циолковский К.Э. Гений среди людей. М., 2002. С. 470–473.
67. Циолковский К.Э. Оценка людей // Циолковский К.Э. Гений среди людей. М., 2002. С. 415–417.
68. Циолковский К.Э. Какое правительство я считаю лучшим. АРАН, ф. 555, оп. 1, д. 520, л. 2–3, 32.
69. Циолковский К.Э. Свет и тени. АРАН, ф. 555, оп. 1, д. 528, л. 2–3.
70. Циолковский К.Э. Непротивление и борьба? АРАН, ф. 555, оп. 1, д. 533, л. 1–2.
71. Бирюков Ю.В. Проблема заселения космического пространства в трудах К.Э. Циолковского и в наше время // К.Э. Циолковский: исследование научного наследия и материалы к биографии. М., 1989. С. 4–13.
72. Кольченко И.А. Социологические идеи К.Э. Циолковского // Труды 4 Чтений, посвященных разработке научного наследия и развитию идей К.Э. Циолковского. Секция "Исследование научного творчества К.Э. Циолковского". М., 1970. С. 24–36.
73. Стелпурский Ю.Н. О диалектике преодоления основных постулатов геоцентризма // К.Э. Циолковский и научно-технический прогресс. М., 1982. С. 145–152.
74. Тукмачев П.Ф. Идеи К.Э. Циолковского и социологические проблемы освоения космоса. Труды 10–11 Чтений К.Э. Циолковского. Секция "К.Э. Циолковский и философские проблемы освоения космоса". М., 1978. С. 3–12.
75. Урсул А.Д. К.Э. Циолковский и проблема бесконечного прогресса человечества. Труды 5–6 Чтений К.Э. Циолковского. Секция "Исследование научного творчества К.Э. Циолковского". М., 1972. С. 40–49.
76. Хорунжий А.В. Проблемы организации общества в творчестве К.Э. Циолковского: Автореф. дис. ... канд. ист. наук. М., 1992. С. 17.
77. Циолковский К.Э. Грезы о Земле и небе // Циолковский К.Э. Путь к звездам. М., 1961. С. 38–112.
78. Циолковский К.Э. // Собр. соч. Т. 3: Дирижабли. М., 1959. С. 316.
79. Циолковский К.Э. // Собр. соч. Т. 4: Труды по естествознанию и технике. М., 1964. С. 460.
80. Циолковский К.Э. Труды по космонавтике. М., 1967. С. 375.
81. Циолковский К.Э. Промышленное освоение космоса: Сб. науч. тр. М., 1989. С. 277.
82. Сухово-Кобылин А.В. Учение Всемир: Инженерно-философские озарения. М., 1995. С. 124.
83. Федоров Н.Ф. Философия общего дела: В 2 т. / Н.Ф. Федоров. М., 2003. Т. 1. С. 699.
84. Флоренский П.А. Органопроекция // Русский космизм. М., 1993. С. 149–161.