

Учитель-новатор К.Э.Циолковский

Ю.А.Дробышев, С.Н.Касаткина

Гениальному русскому ученому Константину Эдуардовичу Циолковскому (1857—1935) 17 сентября текущего года исполняется 150 лет со дня рождения.

Вся его жизнь тесно связана с Калугой. Здесь он создавал свои научные труды в области ракетной техники и "исследования мировых пространств реактивными приборами", принесшие ему мировую известность и славу как основоположнику космонавтики; писал философские работы и научно-популярные книги о космосе "Грезы о Земле и Небе", "На Луне", "Вне Земли", в одной из которых предсказал, что первым совершит полет в космос "звездоплаватель, русский богатырь" и это произойдет весной 1965 г.; около 40 лет занимался преподавательской деятельностью.

Сегодня мы гордимся выдающимся калужанином: его именем названы Музей истории космонавтики, улица, на которой стоит дом Циолковского, парк, где похоронен ученый, школа и педагогический университет. В свое время благодарные жители хотели даже переименовать Калугу в город Циолковск. Но так было не всегда. В самом начале XX в. калужские обыватели писали гневные письма, направленные против "бредовых проектов и сумасшедших фантазий" мыслителя, требовали от властей принять меры, заставить Циолковского заняться делом, чтобы не позорить семью и город. Не пользовался он и поддержкой со стороны представителей академической науки, настороженно относившихся к идеям провинциального полуглупого учителя-самоучки.

К.Э.Циолковский испытал все: голод, насмешки и непонимание, презрение и зависть, сумев при этом сохранить независимость мысли, глубокую веру в свои идеи и труды, направленные на благо всего человечества. Он принадлежал к той редкой категории ученых, которые всю свою жизнь отдают любимой идее, невзирая ни на что, не изменяют ей, перенося большие лишения и трудности.

Чтобы привнести в мир столько необычных, новых и смелых идей, поистине надо обладать великой дерзостью мысли, сильной волей и твердым характером. В одной из своих неопубликованных автобиографий "Фатум, судьба, рок" Константин Эдуардович писал о себе: "Характер у меня вообще с самого детства скверный, горячий, несдержанный. А тут глухота, бедность, унижения, сердечная неудовлетворенность и, вместе с тем, пылкое, страстное до безумия стремление к истине, к науке, к благу человечества, стремление быть полезным... Полное ради этого пренебрежение средними человеческими обязанностями. На последний план я ставил благо семьи и близких... Я был всегда почти впроголодь, плохо одет. Умерял себя во всем до последней степени. Терпела со мной и семья... Я часто раздражался и, может быть, делал жизнь окружающих тяжелой, нервной... Идеи все вытесняли... Увлеченные идеями было полное" [1].

Грандиозность космической философии, мысли о завоевании разумом Вселенной не давали ему покоя. Это были одни из самых смелых идей во всей истории человеческого рода, которая поста-

вила К.Э.Циолковского на уровень выдающихся мыслителей мира.

Возможно, его деятельности придавало огромную целеустремленность и энергию то, что он был абсолютно уверен в своей правоте, в неизбежности осуществления своих предсказаний, в своем особом предназначении свыше. Словно предвидя свое будущее, в молодости он писал о том, что "он такой великий человек, которого еще не было и не будет". Уже в преклонном возрасте называл себя "чистым источником знания" и больше всего на свете боялся умереть, прежде чем "не откроет людям глаза на Вселенную, не убедит человечество в том, что их ожидает непрерывная радость, счастье, совершенство, беспредельность жизни в Космосе".

Скромно оценивая свой вклад в создание ракеты, ученый говорил: "Ну что, ракета? Может быть изобретено и другое средство для полета в Космос". Главным достижением К.Э.Циолковский считал созданную им космическую философию, раскрывающую смысл жизни человека на Земле и в Космосе.

Суть его философских идей, которыми он мечтал увлечь человечество, особенно молодежь, большинству людей и сегодня представляется не очень отчетливо, так как многие его философские труды до сих пор не опубликованы. Космическая философия, как и все, что создано Циолковским, уникальна, и очень специфична, и несет на себе яркий отблеск его сложной, неординарной личности. Оценить ее однозначно пока не представляется возможным. Многие ее положения сегодня подвергаются критике, называются "мистическими", "брედовыми"... Но, как мы помним, такое уже было и по отношению к идеям ученого об освоении космического пространства, которые оказались пророческими и воплотились в жизнь. Так что не будем торопиться с выводами.

В своих работах К.Э.Циолковский

Стремился показать взаимозависимость

человека и Космоса, их неразрывность.

"Судьба человека, — утверждал он, — зависит от судьбы Вселенной", так же как в свою очередь "судьба Вселенной зависит от судьбы существа". В отличие от представителей христианско-религиозного направления, считавших человека "бого-человеком" и конечной целью мироздания, Циолковский, будучи сторонником активной эволюции, утверждал, что человек как существо разумное и созидющее не является сторонним наблюдателем, а выступает во Вселенной как непосредственный участник происходящих там процессов, как сила, способная на основах разума и нравственности преобразовывать природу (в том числе и собственную) в возрастающих масштабах и тем самым активно воздействовать на динамику космической эволюции. Созданная Циолковским "теория космических эр", отражающая его подход к человеку и миру как объектам преобразования на принципах науки и научной этики, не имеет аналогов. Она глубоко оптимистична и поражает воображение. Ученый был уверен в том, что космическое бытие человечества будет охватывать в своем развитии несколько эр, длящихся сотни миллиардов лет: эра рождения, эра становления — которая будет озаменована расселением человечества по всему Космосу; эра расцвета и терминальная эра, когда человечество ответит на вопрос: "Зачем?" — перейдет в лучистую форму высокого уровня, станет бессмертным во времени и бесконечным в пространстве [2, с. 425—426]. Согласно его теории, мы только вступаем в эру становления.

Наиболее ценной в педагогическом плане является высказанная Циолковским идея о важности нравственного отношения человека к Космосу, необходимости изучения и освоения его не в каких-то прикладных, меркантильных целях, а прежде всего для блага и счастья всех людей. "Достижение всеобщего счастья, — говорил он, — возможно лишь

при достижении счастья каждой личностью". Именно в этом он видел "высшую истину". Данное положение представляется особенно значимым для понимания его антропокосмической концепции. Идея ученого о неизбежности космического будущего человечества тесно связана с мыслью о ценности каждой личности, о ее назначении в преобразовании Космоса и самой себя на основах "высшей нравственности". Созданная им концепция поражает глубокой верой в могущество человеческого разума и науки, взглядами на человека как на подлинного хозяина Вселенной, способного на основах разума и нравственности перестроить свою колыбель — планету Земля и освоить Космос.

Константин Эдуардович связывал будущее человечества непосредственно с самим человеком и его образованием, учитывая извечное человеческое стремление к совершенствованию. Согласно взглядам философа-космиста, человеку предназначено широкое поле деятельности в масштабах Вселенной, что стимулирует и поиск новых подходов к содержанию образования, в процессе которого у подрастающего поколения будет формироваться "космическое сознание", "космический взгляд" на свою роль в развитии необъятного окружающего мира.

Космическая философия Циолковского имеет самое прямое отношение к педагогике, к духовно-нравственному воспитанию человека. Может быть, поэтому он избрал профессию учителя и посвятил ей почти всю свою жизнь, считая "своей несомненной заслугой то, что тридцать восемь лет был непрерывно учителем. Двадцать лет в народной школе и восемнадцать в средней" [3].

Он работал в провинциальных учебных заведениях разных типов: уездном, реальном и женском епархиальном училищах до революции, затем в советской единой трудовой школе, везде занимаясь педагогическим делом с большим увлече-

нием и самоотдачей. Поистине Циолковский был "учителем от Бога". Он не получил систематического образования (из-за болезни, результатом которой стала почти полная глухота, он не смог окончить даже III класса гимназии). "Учителей совершенно не слышал или слышал одни только неясные звуки", — вспоминал он в одной из своих автобиографических заметок.

Не обучали Циолковского и профессии учителя. И только благодаря силе воли и страстному желанию быть полезным людям он смог путем самообразования вырасти от "самоучки чистой крови" (как называл себя сам ученый) не только до школьного учителя, но и Учителя человечества, создателя антропокосмической концепции воспитания. "Многие науки создавались мною, — писал Константин Эдуардович, — за неимением книг и учителей прямо самостоятельно. Одним словом, творческий элемент, элемент саморазвития, самобытности преобладал". "Только крайнее напряжение сил сделало меня тем, что я есть", — подчеркивал он [4].

"Несмотря на глухоту, — писал Константин Эдуардович, — мне нравилось учительство. Педагогика была для меня забавой". Учитель всегда стремился к тому, чтобы сделать уроки интересными. Вспоминая свои первые педагогические опыты в качестве репетитора, Циолковский писал о том, что его уроки "имели успех". "Гимназисты распространяли про меня славу, будто я понятно объясняю алгебру... Вспоминаю один урок по физике... Когда мы в физике дошли до аэростатов, то я склеил из папиросной бумаги аршинный шар и пошел с ним к ученику. Летающий монгольфьер очаровал мальчика" [5, с. 65].

Интерес к педагогике он объяснял так: "Я интересовался больше всего тем, что могло прекратить страдания человека, дать ему могущество, знания и здоровье". Задумываясь над тем, как сделать

человека совершенным, изменить его в интеллектуальном и нравственном отношении, педагог придавал большое значение воспитанию, убеждал, что "мы еще не знаем до конца истинной силы воспитания".

И хотя фундаментальных педагогических трудов К.Э.Циолковский не оставил, многие его работы и проекты так или иначе затрагивают проблемы воспитания. Уже сами их названия тому подтверждение: "Этика или основы нравственности", "Ум и страсти", "Свойства человека", "Какой тип школы желателен?" и др.

Склонность к самостоятельному мышлению, стремление проверить научные выводы опытным путем, связать теоретические знания с практикой — вот качества школьного учителя Циолковского. Он стремился быть ближе к жизни, а значит, понятнее, искать действенные способы возбуждения внимания, поддержания любознательности, развития в учениках фантазии и пылкости ума. На его уроках сверкали электрические молнии, гремели громы, звонили колокольчики, плясали бумажные куколки. Надувался водородом резиновый мешок — как живой, он бродил по классу, следуя воздушным течениям. Как отмечали все бывшие ученики, уроки Циолковского удивляли, восхищали, запоминались на всю жизнь. Его преподавание носило живой характер, вызывало интерес. Объяснение сопровождалось опытами, работали сделанные его руками модели, паровые машины, летали воздушные шары.

На забавы молодого педагога местные жители провинциального тихого Боровска, куда в 1880 г. Циолковский получил назначение после сдачи экстерном экзамена на звание учителя арифметики и геометрии уездного училища, смотрели кто с удивлением, кто с возмущением и даже злобой. Летом он строил с учениками диковинные лодки-самоходки, зимой учил кататься на коньках, распустив вместо паруса большой зонт, развезжал по

льду в парусном кресле, пугая встречных крестьян и лошадей, запускал шары и "огненных ястребов". Учителя осуждали его или смотрели на него как на блаженного. Если бы жители Боровска знали, что в свободное от работы время он пишет "Дневник путешествующего в Космос", впоследствии поразивший первого космонавта Ю.А.Гагарина точностью всего того, что ему пришлось испытать во время полета...

К.Э.Циолковский проработал в Боровском уездном училище 12 лет, затем был переведен в Калугу. В этот период его педагогической деятельности начинает четко проявляться органическая связь исходных положений философско-педагогической концепции ученого с одним из главных принципов его нравственно-этического кодекса: "Никому никогда не причинять никаких страданий". Этот принцип главенствовал в отношениях Константина Эдуардовича с детьми. Отстаивая идеи педагогики ненасилия, он был абсолютно убежден в том, что зло, причиненное ребенку в детстве, обязательно обернется потом, во взрослой жизни, еще большим злом для всех окружающих. "Я всегда придерживаюсь того убеждения, — делился своими мыслями учитель, — что ни бить, ни кричать на них не следует. К детям надо относиться бережно. И больше следить за методикой своей работы. Следует искать лучших способов возбуждать внимание в детях и поддерживать их любознательность, пылкость ума, дерзание творить" [6, с. 227].

В местных архивах сохранились педагогические записи Циолковского, составленные им учебные планы занятий и программ, отчеты и характеристики смотрителей тех учебных заведений, в которых в разные годы работал Константин Эдуардович. Так, в отчете "О состоянии Боровского уездного училища за 1888 гражданский год" смотритель И.М.Ладожип писал: "...Качества, характеризующие учителя арифметики и геометрии Констан-

тина Циолковского: честность, мягкое обращение, терпение и трудолюбие... Как лицо, посвятившее себя делу обучения и воспитания детей, учитель Циолковский удовлетворяет еще следующим требованиям: обладает хорошей подготовкой..., твердостью воли и настойчивостью, отличается серьезным отношением к своим обязанностям" [там же, с. 23]. Во всех без исключения инспекторских отчетах отмечалось положительное влияние личности учителя на своих учеников: "Преподаватель Циолковский представляет собой исключительный экземпляр педагога... Вместе с ученостью в нем уживается редкая способность объяснять учащимся даже отвлеченные математические истины в простой, наглядной, общедоступной форме... Как человек высоко нравственный, он своею личностью имеет благотворное влияние на учащихся" [там же, с. 42—43]. Как считал сам Циолковский, главное в работе педагога "суметь привлечь учащихся, заинтересовать их знаниями и зажечь их сердца высоким идеалом жизни" [7, с. 14].

Горячая вера в силу и могущество человеческого разума, науки передавалась ученикам и благотворно влияла на их отношение к учебе. "Г-н Циолковский предан своему делу и продолжает свое самообразование, читает руководства по математике не только русских, но и французских авторов, — отмечал смотритель училища И.А.Любимов. — Под руководством такого умелого, практичного и образованного учителя ученики умственно развиваются и приобретают серьезные познания в математике" [6, с. 23—24]. За заслуги в области народного просвещения Циолковский был награжден орденами Св.Станислава и Св.Анны третьей степени, имел много благодарностей.

Константин Эдуардович, хорошо зная современную ему школу, критиковал ее за отсутствие глубоко научного образования, за оторванность от жизни, от практики, настаивал на свободе и вариативности

учебных программ. "Пускай учатся всему, безо всякого принуждения", тому, что "нужно для существования человека, интереса к окружающей жизни, ко всей Земле, ко всем странам, к небу, ко всей Вселенной" [6, с. 16—17]. Он ориентировался не на муштру, а на предоставление ученикам и учителям как можно большей свободы и самостоятельности, благодаря чему, по его мнению, "работа идет охотнее".

Циолковский, стремясь дать школьникам современные научные сведения, использовал новые учебники и пособия. Например, "устаревшему учебнику арифметики Бугаева" как "не соответствующему своей цели" из-за "неточности и неясности содержимых в нем правил" предпочел "более современный учебник А.Малинина и К.Буренина" [6, с. 31]. Анализ учебных программ, составленных Константином Эдуардовичем, свидетельствует о том, что ученый смело вводил в читаемые им курсы новые научные понятия, знакомил своих учеников с категориями и методами научного исследования. Так, в программу по физике он включал такие разделы: "Изучение Космоса", "Вселенная", "Гипотеза, наблюдение, опыт, исследование", "Чувства и разум", "Время", "Аэростат" [6, с. 46].

Учитель-новатор Циолковский был глубоко убежден в том, что только на основе знания законов физики, математики можно постигнуть основы научного мировоззрения, проникнуть в тайну Вселенной. Стремясь добиться целостного восприятия явления или предмета, он строил свои учебные программы с учетом потенциала межпредметных связей. На уроках физики в V—VI классах знакомил детей с химическими явлениями и органической жизнью, объяснял взаимосвязь физики и химии, сообщал множество дополнительных знаний, которых не было и не могло быть в учебниках, в результате полностью овладевая вниманием своих учеников. "Интерес к предмету был настолько велик, — писала одна из уче-

ниц, — что даже самые ленивые забывали о времени, и мы не слышали звонка, извещавшего об окончании урока".

Кроме того, Циолковский особое внимание обращал на связь теоретических знаний с практикой, исходя из практического значения тех или иных открытий для человека. Выступая против сугубо "книжного обучения", он постоянно напоминал своим коллегам, что "теория вытекает из фактов и опыта". Видимо, поэтому в своей педагогической работе он так много времени уделял проведению опытов. На его уроках, как правило, опыт предшествовал объяснению теоретических выводов.

К.Э.Циолковский умело использовал как традиционные, так и новаторские приемы и методики обучения. Это нашло отражение в изложенной им системе положений и принципов собственной методики, которой он придерживался в течение всей своей педагогической деятельности. Вот некоторые из них: "Доказывая какое-нибудь правило или теорему, я, прежде чем прийти к окончательному выводу, задаю вопросы, небольшие задачи и, переходя от простого к сложному, от частных случаев к общему закону, подготавливаю учащихся настолько, что усвоение разбираемой теоремы делается для них вполне доступным. Нередко ученики и сами до нее доходят, учителю же остается только сформулировать ее и показать ее значение" [6, с. 28—29].

Циолковский был решительно против навязывания детям готовых знаний, основанных на пассивном запоминании излагаемых учителем истин, подчеркивал, что только тот материал, который хорошо попят, будет прочно усвоен, запомнится на всю жизнь. Поэтому принцип сознательности учитель считал одним из основополагающих. "...Доказав истину, необходимо удостовериться в понимании ее всем классом... Судить о познании лучше всего по ответам слабейших учеников. Таким образом, учитель не будет никогда

иметь преувеличенного мнения об успехах своих учеников, так как это может сильно вредить делу преподавания". Проверка понимания нового материала должна, по мнению Константина Эдуардовича, проводиться как индивидуально, так и фронтально, но так, чтобы весь класс был включен в работу — это важно, как считал Циолковский, прежде всего в плане "раскрытия душевных свойств и способностей каждого". "Нет надобности, — советовал он, — заставлять одного ученика повторять все объясненное, напротив, полезнее каждого спросить понемножку, через это поддерживается всеобщее внимание и оживление. Нет ничего хуже, как наваливать на одного ученика роль исключительно активную, а на других — пассивную, заставляя их слушать и слушать. Каждому хочется высказать свое понимание, свое знание, свои мысли, нередко ошибочные. Никого не нужно лишать этого права, или, вернее, потребности человеческой души; иначе — такой обделенный субъект или заснет умственно, или займется пустыми разговорами или шалостями" [6, с. 29].

В этом подходе отчетливо проявляется гуманизм и педагогическая мудрость Циолковского, больше всего боявшегося, как бы ученик "не заснул умственно", т.е. не остановился бы в своем развитии. Константин Эдуардович стремился строить процесс обучения, "сообразовываясь с душевными свойствами учеников", так как "по самой природе своей одни дети более активны, другие — менее". В связи с этим он рекомендовал коллегам: "Молчаливых не очень насиловать, а бойкими учениками пользоваться во благо всего класса". С учетом способностей ребенка на его уроках "одному задача давалась более легкая, другому — более трудная". Непременным условием педагогической работы он считал глубокие знания внутреннего мира детей, их "душевных сил", настаивал на недопустимости принуждения и насилия над личностью.

Итак, говоря современным языком, К.Э. Циолковский был приверженцем принципа свободы и ненасилия над учеником; обучения с учетом характера и темперамента ребенка; педагогического сотрудничества учителя с воспитанниками, основанного на любви и уважении. Отсюда и те новаторские приемы и методы, которыми он руководствовался в своей работе: развивающее обучение; создание на уроке оптимальных условий успешности для ребенка (благоприятного морально-психологического климата); обучение с установкой на знание завтрашнего дня, на перспективу, в том числе и космическую; связь теоретического материала с практикой (ориентировка на полезность приобретаемых знаний) и др. Новаторство Циолковского проявилось в его отношении к проблеме оценивания знаний. Исходя из своих нравственных установок, он утверждал, что оценка не должна быть причиной страдания ребенка, не должна быть наказанием. Как вспоминали ученики Циолковского, "поставить плохую отметку для него было крайне тяжело". Он старался этого не делать.

На вопрос: «Каким должно быть образование, чтобы оно смогло выполнить свою главную функцию — воспитать человека "гражданином Вселенной", заложить в нем те высшие культурные, духовные и нравственные идеалы и ценности, которые он потом понесет в Космос?» — Циолковский дает ответ в своем проекте "Какой тип школы желателен?", написанном им в 1918 г. и пока мало кому известном, так как он не был опубликован [8]. Сфера образования, школа, подчеркивал Константин Эдуардович, только тогда сможет выполнить свою человекосозидающую функцию, когда ее усилия будут направлены на формирование гуманистически ориентированной личности, имеющей "высшую точку зрения" и руководствующейся ею в своей деятельности. И хотя сам Циолковский считал, что такая

школа — "далекий идеал", тем не менее он достаточно подробно изложил свои взгляды на содержание образования представляющие несомненный интерес для современности.

Его школа основана на гуманистических принципах, в ней все в интересах ребенка: "отсутствие насилия, страха, угроз, наказаний, угрюмого настроения" Нет ни строгой системы в преподавании ни строгого режима. Педагог-гуманист считал, что в обучении нужно "пользоваться настроением, обстоятельствами и желаниями учеников", дать "как можно больше свободы и самостоятельности учащим, так и ученикам". Главное — "не надорвать молодых сил, щадить ребенка"

Так, он рекомендовал "давать все науки постепенно" (от простого к сложному), "чтобы они были по силам, способностям и желаниям каждого... Пусть занятия (лекции) сочетаются с личным опытом учеников, ...главное расположить полученные знания в систематическом порядке" [8, л. 7 об.].

Константин Эдуардович включал в программу наук математику и логику, поскольку считал, что с их помощью человек сможет понять и познать Вселенную и самого себя. Он справедливо называл математику "нашим разумом", "пронизывающим все науки от начала до конца".] формировании у учащихся космического сознания большую роль, как подчеркивал Циолковский, играют "науки общие", : которым он относил геометрию, физику; химию, биологию, радиологию и др. Важны также "науки описательные", дающие знания, касающиеся "земного шара" — например, география, астрономия. Кроме того, интересны: история человечества, возможное будущее и т.п. Не менее значительное место занимают в его проекте "науки о самом человеке и его свойствах" и "науки жизни", в том числе и "социология", которые выступают в предложеном Циолковским системе наук "главным основанием образования человека".

Особое место в его трудах и проектах занимает аксиология — наука о ценностях, о том, какие идеалы и ценности необходимо воспитывать у подрастающего поколения. Определяя цели и задачи школы будущего, Циолковский считал, что она должна "научить жить, понимать лучшее социальное устройство, быть гражданином" [8, л. 2 об.].

В качестве главного критерия оценки человека и школы в его концепции выступает принцип полезности воспитанных в личности общечеловеческих качеств. Циолковский неоднократно подчеркивал, что "оценивать лучше всего делами и плодами, которые дает человек, т.е. наблюдением его жизни" [9, л. 33], что "цена человека" — есть "произведение его здоровья, ума и нравственных свойств, направленных на великую пользу людям". Педагог советовал с раннего детства развивать полезные и подавлять у воспитанника дурные склонности, такие, как зависть, мстительность, злоба и т.п., с помощью "изучения души ребенка, понимания его страстей", устранения всех поводов для их проявления. Учитель с 40-летним стажем был уверен в том, что "в детские годы человека можно многое создать в душе и подавить дурное врожденное" [9, л. 100].

Идеал Циолковского — "совершенный человек", "человек общественный", обладающий всеми полезными качествами и, прежде всего, разумом. Он писал, что "человек, руководителем которого является разум, ...способен повести людей к добру и счастью". К высшим нравственным ценностям Константин Эдуардович относил совесть, самоотречение, сострадание, великодушие. Он верил в то, что будущий "гражданин Вселенной" будет нести в себе лучшие ценностные черты и качества, он обязательно будет мудрым и гуманным, отличаться высокой культурой, сочетать в себе биологическое совершенство с глубокой духовностью. Земные человеческие ценности Циолковский под-

нимал до уровня космических, трактуя их в плане аксиологических ориентиров и идеалов далекого космического будущего. Это обстоятельство придает его педагогическим взглядам особую возвышенность и прогностическую направленность.

В целом, философско-педагогические основы созданной Циолковским антропо-космической концепции имеют актуальное значение для современного образования и воспитания. Рассматривая ту или иную проблему физического, умственного и нравственного воспитания, которые в своем единстве направлены на воспитание "гражданина Вселенной", ученый-педагог исходил из того, что целью познания и деятельности является достижение человеком совершенной и бесконечной жизни. Нравственно-этические идеалы, которые отстаивал Циолковский, намного обогнали его время. Преобразование человеком прежде всего самого себя — своей системы ценностей и целевых установок — имеет у ученого космическую направленность. Выдвинутые им ценностные категории, среди которых такие традиционные, как Разум, истинное Знание, нравственность, освещенная светом Разума, дополняются и такими, как "любовь человека к самому себе" или "истинное себялюбие". В качестве специфической ценности мыслителем выдвигается моральная ответственность человека не только за себя, свою судьбу, но и за судьбу Космоса.

Выдвинутые К.Э.Циолковским категории и ориентиры, их сущностное содержание имеют прямое отношение к сфере воспитания, дают возможность прогнозировать пути дальнейшего развития познания личности и решать тесно связанные с этим вопросы формирования "совершенного человека". К.Э.Циолковский затронул множество важных проблем, связанных с созданием условий для обучения одаренных детей, разработкой философских основ содержания образования "человека космического", подготовкой учителя и др.

Для К.Э. Циолковского — ученого и педагога характерна широта и многообразие интересов, охват целого ряда различных дисциплин, помогающих человеку понять мир. Его волновали философские проблемы, связанные с целью и смыслом жизни на Земле и в будущем в Космосе; социально-политические, этические и особенно психолого-педагогические вопросы, непосредственно связанные с воспитанием человека, его духовно-нравственным совершенствованием. На все вопросы он находил ответы для своего времени новые и оригинальные. В этом и заключается уникальность его трудов, в том числе и касающихся педагогики.

Основной мотив научного и педагогического творчества К.Э. Циолковского — приблизить человечество к счастью, помочь ему с помощью настоящего образования стать разумным, а свободным, нравственно совершенным, способным решать земные проблемы "с высшей, космической точки зрения", ориентироваться в своей преобразовательной деятельности на такие идеалы и установки, которые отвечали бы принципам "космической и земной этики". Как завет учителя звучит его обращение к молодежи,

которую он считал "наиболее восприимчивой ко всему новому и необычному": "Мы пока мало знаем. Но нас ждут бездны открытий и мудрости. Будем жить, учиться, чтобы получить их и царствовать во Вселенной".

ЛИТЕРАТУРА

1. *Циолковский К.Э.* Фатум, судьба, рок: Из автобиографии // Архив РАН. Ф. 555. Оп. 2. Д. 1. Л. 3 об, 5—6 об.
2. *Циолковский К.Э.* Грезы о Земле и Небе. Гула, 1986.
3. *Циолковский К.Э.* Автобиография // Архив Государственного музея истории космонавтики (ГМИК) (Калуга). Ф. 1. Оп. 1. Ед. хр. 10. Л. 2 об.
4. *Циолковский К.Э.* Моя жизнь // Архив ГМИК (Калуга). Ф. 1. Оп. 1. Ед. хр. 67. Л. 6.
5. *Циолковский К.Э.* Черты из моей жизни. 1 Ула, 1983.
6. Циолковский К.Э.: Документы и материалы // Государственный архив Калужской области (Калуга), 1968.
7. *Циолковский К.Э.* Знание и его распространение. Калуга, 1915.
8. *Циолковский К.Э.* Какой тип школы желателен? // Архив РАН. Ф. 555. Оп. 1. Д. 386.
9. *Циолковский К.Э.* Свойства человека // Архив РАН. Ф. 555. Оп. 1. Д. 380.