
СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Глава первая—Философские взгляды К. Э. Циолковского	9
Глава вторая—Вопросы методологии науки и техники в творчестве К. Э. Циолковского. Его вклад в технический прогресс	64
Глава третья—О философском значении трудов К. Э. Циолковского по космической ракете	113
Глава четвертая—Критика К. Э. Циолковским некоторых разновидностей «физического» идеализма	137
Краткое заключение	167

ГЛАВА ПЕРВАЯ
ФИЛОСОФСКИЕ ВЗГЛЯДЫ
К. Э. ЦИОЛКОВСКОГО

Мировоззрение К. Э. Циолковского очень сложно и противоречиво. Оно сложилось под влиянием условий, в которых пришлось жить и работать ученому. Чтобы показать эти условия, мы предпосылаем разбору его философских взглядов краткую биографическую справку.

Научно-творческая деятельность К. Э. Циолковского связана с длительной полосой исторического развития нашей страны.

Первый этап этой деятельности относится к последним двум десятилетиям прошлого столетия. Известно, что эти десятилетия в истории нашей страны характеризовались быстрым развитием капитализма в промышленности и развертыванием рабочего движения. Однако, хотя капитализм в этот период и сделал значительные завоевания в своем развитии, страна в целом оставалась еще экономически отсталой, с большим количеством пережитков крепостничества. На огромных пространствах Российской империи еще продолжало существовать помещичье землевладение, позволявшее классу помещиков беспощадно эксплуатировать миллионы мелких отсталых крестьянских хозяйств. В стране царил невиданный военно-помещичий гнет и произвол дворянского чиновничества. Русская буржуазия была слабым, плохо организованным, политически мало опытным классом, зависевшим от правительственных заказов и шедшим в фарватере политики царизма. Такая буржуазия не была способна осуществить буржуазную революцию против царизма и помещиков и устранить пережитки крепостничества в стране.

В идеологической сфере царизм выступал как заклятый враг передовых идей. Всеми доступными ему способами он пытался всюду настойчиво насаждать идеализм и религиозное мировоззрение, что ему в значительной мере и удавалось. Материализм в философии и науке жестоко преследовался. По отношению к передовой науке царизм проводил политику всяческого ограничения.

Политический террор в стране и насильственное насаждение религиозной идеологии вызывали в среде рабочего класса, крестьянства и мелкобуржуазной интеллигенции общественное возбуждение, готовое отлиться в формы революционного активного протеста. Для представителей передовой интеллигенции того времени борьба за науку и культуру была равнозначна необходимости борьбы против царизма.

В таких условиях К. Э. Циолковский начал свою научную творческую деятельность, наталкиваясь чуть ли не на каждом шагу на всякого рода противодействия со стороны реакционных сил.

С начала XX века Россия стала центром мирового революционного движения. Исключительная острота и глубина противоречий, пронизавших весь строй жизни, вела страну к революционному взрыву. Трудящиеся города и деревни во главе с революционнейшим в мире российским пролетариатом выступили против царизма. Накопившаяся сила народного возмущения нашла свой выход в революции 1905 г. В ходе этой революции русская буржуазия окончательно проявила себя в качестве контрреволюционной силы. Вышедший в свет в 1909 г. буржуазно-либеральный сборник «Вехи» явился ярким свидетельством контрреволюционности буржуазии, ее полного разрыва с русским освободительным демократическим движением.

После первой русской революции царизм в союзе с «веховской» буржуазией делал все возможное для ликвидации революционной идеологии в стране. Травля материализма и подлинной науки еще более возросла. Но идейная реакция получала все более возраставший отпор со стороны передовых сил общества, возглавлявшихся великой партией большевиков. Нужно отдать должное и передовой демократической интеллигенции в науке и культуре, которая пусть иногда с некоторыми колебаниями, но отстаивала линию материализма и де-

мократии. Материалистическая традиция в науке и философии вопреки всем стараниям царизма продолжала развиваться.

Представители демократической культуры нередко попадали в условия, лишавшие их постоянного живого контакта с жизнью революционного лагеря русского общества, ведущего политическую и идеологическую борьбу с реакцией. Им приходилось делать свое дело зачастую в порядке одиночных усилий. Но и это давало свои плоды. В числе таких ученых, представлявших развивавшуюся демократическую культуру в условиях до-революционной России, был и К. Э. Циолковский.

Константин Эдуардович Циолковский родился 17 сентября 1857 г. в селе Ижевском, Спасского уезда, Рязанской губернии, в небогатой семье лесничего. В детские годы Циолковский перенес тяжелую болезнь, результатом которой явилось резкое ослабление слуха. Глухота впоследствии помешала Циолковскому получить теоретическую подготовку в стенах учебных заведений, оставляя ему в науке лишь путь самообразования, и значительно затрудняла общение с окружающими.

В семье будущий ученый находил поощрение и поддержку своим первым самоделкам и рано проявившейся склонности к естественным наукам. Однако воспитывался он в религиозно-христианском духе, что было связано с настроениями его отца, впавшего на склоне лет в уныние и тяготевшего к религии¹.

Жажда знаний и ощущение в себе творческих сил привели шестнадцатилетнего Циолковского в Москву, где он с головой окунулся в самостоятельное изучение физики, математики, в чтение литературы по вопросам воздухоплавания. Безраздельно отдавшись науке, юный естествоиспытатель урезывал себя в самых насущных жизненных потребностях, для того чтобы на скудные средства, получаемые от родителей, приобретать лабораторное оборудование и научную литературу.

¹ См. К. Циолковский, Черты из моей жизни. В сб. «К. Э. Циолковский», М. 1939, стр. 16, 17. О влиянии религиозного воспитания Циолковский впоследствии писал: «Огромный груз внушенных нам в юности идей невольно клонит нас к мистицизму. И с помощью науки нелегко от него освободиться». (К. Циолковский, Образование солнечных систем и споры о причине космоса, Калуга, изд. автора, 1925, стр. 33.)

«Питался одним черным хлебом, — рассказывал впоследствии о себе Циолковский, — не имел даже картошки и чаю. Зато покупал книги, трубки, реторты, ртуть, серную кислоту и прочее для различнейших опытов и самодельных аппаратов»¹.

Однако круг интересов молодого Циолковского не замыкался одними лишь опытами. Он с увлечением читает пламенную публицистику русских революционных демократов, восторгается Добролюбовым, Писаревым². Уже в это время Циолковский ярко ощутил близость для себя — труженика науки — идей русской демократической культуры, замечательным представителем которой он сделался потом сам. Он решает служить народу на поприще технического прогресса родной страны.

С ранних лет мыслями Циолковского завладевают проблемы воздухоплавания и завоевания человеком межпланетных пространств, навсегда ставшие путеводным маяком его творческой деятельности³.

После трехлетнего пребывания в Москве Циолковский вернулся домой и занялся преподавательской деятельностью. Сначала это были частные уроки, а затем, после сдачи экстерном экзамена на звание учителя народного училища, он был назначен на должность учителя арифметики и геометрии в уездное училище в городе Боровске. Константин Эдуардович был очень добросовестным и талантливым педагогом, завоевавшим глубокую любовь и признание со стороны своих учеников. Преподавание физики и математики он поставил по-новому, вопреки традициям «физики мелового периода» (т. е. умозрительного изложения предмета с помощью лишь мела и доски), бытовавшим в уездных училищах. Собственными руками и на собственные средства Циолковский создавал оборудование для разнообразных опытов, которые увлекали учеников, развивали их самостоятельность, побуждали интересоваться вопросами, выходящими за пределы школьной программы. Молодой учитель принес в школу и свои демократические взгляды:

¹ К. Циолковский, Черты из моей жизни. В сб. «К. Э. Циолковский», М. 1939, стр. 24.

² См. там же, стр. 26—27.

³ См. К. Циолковский, Простое учение о воздушном корабле и его построении, Калуга 1904, стр. IV.

враждебное отношение к чиновничеству, взяточничеству, запугиванию учащихся¹. Циолковский всегда с гордостью говорил о своей работе в школе и не оставлял ее в течение 40 лет.

Все свободное от педагогической работы время Циолковский отдает исследованиям, связанным прямо или косвенно с вопросами осуществления межпланетных сообщений. Он самостоятельно разрабатывает кинетическую теорию газов, необходимую ему для изучения движения космического снаряда в атмосфере, рассматривает закономерности поведения живого организма в условиях изменяющейся силы тяжести.

В 1893 г. Циолковский пишет научную работу, озаглавленную им «Свободное от тяжести пространство», в которой выдвигает идею использования реактивного снаряда для проникновения человека в глубины вселенной. Свои работы по кинетической теории газов и по вопросам биологии Циолковский послал в Русское физико-химическое общество, представлявшее собой в то время объединение самых прогрессивных русских ученых. Основателем этого Общества был Д. И. Менделеев, сплотивший вокруг себя ведущих представителей отечественной науки.

Работы, присланные Циолковским, вызвали одобрение и большой интерес членов Общества. Хотя кинетическая теория газов и была уже создана помимо Циолковского, передовые русские ученые увидели в провинциальном учителе, не имевшем диплома и чинов, талантливого исследователя, который сумел совершенно самостоятельно построить сложную физическую теорию.

Работа Циолковского, посвященная вопросам биологии, получила благоприятный отзыв выдающегося русского физиолога И. М. Сеченова, и ее автор был избран членом Русского физико-химического общества. Это избрание явилось актом признания и поддержки самоучки крупнейшими передовыми учеными России.

Неослабевающий интерес Циолковского к воздухоплаванию, научную базу для которого создавали в то

¹ См. *К. Циолковский*, Черты из моей жизни. В сб. «К. Э. Циолковский», М. 1939, стр. 29, 30, 31, 32, 37, 38, 40, 41.

Ф. Ф. Чудов, Школьная работа К. Э. Циолковского, «Советская педагогика» № 9, 1940, стр. 89—95.

Конец ознакомительного фрагмента

Уважаемый читатель!

Размещение полного текста данного произведения
невозможно в связи с ограничениями по IV части ГК РФ

Эту книгу вы можете прочитать
в Оренбургской областной универсальной
научной библиотеке им. Н. К. Крупской
по адресу: г. Оренбург, ул. Советская, 20
тел. для справок: (3532) 77-08-50

