

Ученый в области воздухоплавания, авиации и ракетной техники, основоположник теоретической космонавтики Константин Эдуардович Циолковский прожил большую, трудную и вместе с тем необыкновенно яркую жизнь, наполненную творческими поисками, теоретическими и экспериментальными разработками широкого круга проблем.

В многогранном научном наследии Циолковского большое место занимают работы, посвященные педагогическим вопросам. В канун Дня учителя хотелось бы рассказать о Циолковском-педагоге.

Он гордился своей педагогической деятельностью. "То, что я работал 40 лет учителем, я считаю несомненной заслугой, - отмечал он, - но меня мучает мысль, что я ем хлеб, может быть, незаслуженно: сам не пахал, не сеял, а был только учителем". Сорок лет Константин Эдуардович учил детей математике, физике и геометрии. Наукой же занимался в свободное от уроков время.

Свой первый педагогический опыт приобрел уже в Вятке в 1876-1878 гг. В "этом милом сердцу северном городке" в двадцатилетнем возрасте Константин стал репетитором неуступающих гимназистов. "В либеральной части общества отец мой пользовался уважением и имел много знакомых. Благодаря этому я получил частный урок. Я имел успех, и меня скоро засыпали этими уроками, - вспоминал Циолковский. - Гимназисты распространили про меня славу, будто я понятно объясняю алгебру".

Осенью 1879 г. экстерном сдал экзамен в Рязанской гимназии на звание учителя уездных училищ и спустя 3 месяца получил назначение на должность учителя арифметики и геометрии в Боровское уездное училище Калужской губернии. 12 лет Циолковский жил и работал в Боровске (1880-1892). Уже в этот период определились требования Циолковского, которые должны были звучать в процессе педагогической работы: уважение личности, искренность и сердечность отношений между учителем и учеником. Гуманизм стал внутренним содержанием его педагогической и научной работы.

В 1892 г. произошли изменения в служебном положении. Он был перемещен

"в видах пользы службы" на ту же должность учителя арифметики и геометрии в Калужское уездное училище (1892-1900). Затем работа в Калужском епархиальном женском училище (1899-1918), в Калужском романовском высшем начальном училище (1916-1917), в 6-й Калужской единой трудовой советской школе 2-й ступени (1917-1921).

К.Э.ЦИОЛКОВСКИЙ - ПЕДАГОГ

"Основа всех разумных и добрых поступков и нашего будущего благосостояния есть знание".

К.Э.Циолковский.

Кировская правда. 4 окт. 2001. в 129. с. 3

Воспоминания бывших учениц, годовые отчеты училищ, отзывы инспекторов и коллег рисуют Циолковского, умело преподнесшим материал, развивавшим активность учащихся и добивавшимся прочных знаний. "Учитель арифметики и геометрии К.Э.Циолковский - полный специалист своих предметов и преподает их с особым умением: ясность, точность, определенность, строгая последовательность и наглядность - отличительные черты в изложении им уроков математики... Упражнения в решении геометрических задач не только способствовали лучшему усвоению учениками основных геометрических истин, но и убеждали учеников в пользу изучаемого предмета. Это сознание полезности труда делало его менее тяжелым и более интересным".

Как же смотрел на свою педагогическую работу сам Константин Эдуардович? И как проявлял себя на этой работе?

"Хотя мне и тяжело было заниматься при моей глухоте, но учительство мне нравилось, - говорил Циолковский. - И я с удовольствием занимался с детьми". Им была разработана своя методика преподавания арифметики и геометрии.

При объяснении нового материала он исходил из общего дидактического положения - от простого к сложному, от частного к общему. На примерах путем вопросов и небольших задачек он под-

готавливал учеников настолько, что усвоение материала становилось для них вполне доступным, а закон - ясным. Формулировку закона учитель давал сам и показывал его значение.

Второй методический прием - понимание закона всем классом. В эту работу включался весь класс, каждый ученик должен был высказать свое мнение. Циолковский высоко ценил самостоятельность и оригинальность мышления, приучал

или поле измерять площади, определять расстояние между двумя недоступными предметами, измерять высоту колокольни и многое другое.

Учитывая психологические особенности учеников и ориентируясь на менее активных с их слабой восприимчивостью, Циолковский считал необходимым практиковать наглядность. Например, чтобы лучше уяснить геометрические понятия, ученики клеили конусы

учеников свободно выражать мнение. "Никого не нужно лишать этого права или, вернее, потребности человеческой души; иначе такой обедленный субъект или заснет умственно, или займется пустыми разговорами и шалостями, становясь даже похолодевшим классом", - считал ученик.

Этот метод проверки понимания закона всем классом являлся одним из способов сбережения сил педагога на подготовку к уроку, а также важным средством в определении "качественного знания учеников". По мнению Циолковского, нельзя было исходить только от знания сильных учеников. Это могло привести "к ложно преувеличенному представлению о знаниях всего класса". А такое преувеличенное мнение могло привести к самообману. "Судить о познаниях класса лучше всего по ответам слабейших учеников", - рекомендовал он.

Но дать ученикам теоретические знания - полдела, нужно применять знания на практике. Задачи решал весь класс. Учитывая индивидуальные особенности учеников, Циолковский предоставлял "каждому решать задачи по своему вкусу и по своим силам". "Благодаря этому, - писал он, - работа идет охотнее да и задач решается больше. В классе же учащиеся усваивают и те задачи, которые сделаны их более сильными товарищами". А после занятий ученики вместе с учителем шли в огород

и цилиндры, сравнивали их объемы с помощью песка или крупы. А в арифметике, например, при изучении дроби разрежали яблоко на уроке. Часто занятия проводились в форме игры, во время которой ученики проигрывали условия задачи: "Два ученика изображают два парохода, причем они действуютсообразно условиям задачи".

Константин Эдуардович много внимания уделял межпредметным связям. В епархиальном женском училище в план занятий по физике он включал элементы недозволенной химии и бесправной астрономии. Уже тогда Циолковский, видимо, понимал, что на стыках наук могут зародиться открытия и изобретения.

Не только в области воздухоплавания и исследовании пространств реальных приборов, но и в педагогике ученый стремился приблизить будущее. Он ратовал за создание школы, лишенной зубрежки, основанной на инициативе и сознательности учащихся и творчестве преподавателей. Если рассматривать педагогическое наследие Циолковского с позиций современного школы, то многие педагогические воззрения Константина Эдуардовича созвучны сегодняшнему дню и их можно использовать в учебном процессе.

М.МАРЕНИНА,
старший научный
сотрудник музея
К.Э.Циолковского,