

## Время собирать камни

*В Академии наук  
Заседает князь Дундук.  
Говорят, не подобает  
Дундуку такая честь;  
Почему ж он заседает?  
Потому что жопа есть.*

*Пушкин А. С.*

В сентябре 2009 года издательство «De Agostini» начало выпуск еженедельного журнала «Минералы. Сокровища Земли» с прилагающимся к каждому выпуску образцом минерала. Журнал, конечно, хорош красочными фотографиями и иллюстрациями, однако, как оказалось, с текстами статей нужно держать ухо востро. И это при том, что у издания в качестве консультанта была указана некая Савельева Лариса Михайловна, которая, как заявлено, имеет учёную степень кандидата геолого-минералогических наук.

Несмотря на то, что в каждом выпуске журнала всего лишь по четырнадцать страниц со статьями и большую часть их площади, как правило, занимает иллюстративный материал, в тексте мной выявлено приличное количество ошибок, за которые эту самую Ларису Михайловну вместе с главным редактором следовало бы выпороть ремнём и поставить в угол. Считаю необходимым отметить, что ошибки эти я не выискивал специально, обложившись кучей всяких умных книжек, а старался основываться только на присутствующих в моей голове знаниях, поэтому все суждения высказаны только о том, что сразу бросилось в глаза лично мне, показавшись подозрительным. Ссылки же на литературу добавлены для того, чтобы побудить прочитавших это хотя бы к ознакомлению с информацией в указанных источниках.

Далее приводится список обнаруженных «косяков».

1) Рутил (выпуск № 2, раздел «Минералы»)

*«Титан – единственный металл, который не отторгается организмом человека»*

Металл тантал также биосовместим <sup>[1, с. 495]</sup> и из него тоже делают протезы костей, правда реже, так как титан всё-таки дешевле.

2) Нефть: происхождение самого ценного полезного ископаемого (выпуск № 2, раздел «Человек и минералы», с. 5)

Геологи и химики до сих пор спорят об образовании на нашей планете нефти – полного единогласия по этому вопросу нет. Существуют две группы конкурирующих друг с другом гипотез <sup>[2]</sup>: одни считают, что нефть имеет органическое происхождение (то есть образовалась из остатков живых организмов, как, например, каменный уголь – из древних папоротникообразных), а другие учёные придерживаются мнения о неорганическом происхождении «чёрного золота». Первая точка зрения в статье представлена (она в научном сообществе является доминирующей), а вот про вторую – ни гу-гу.

3) Колумбит (выпуск № 3, раздел "Минералы")

*«Ниобий относится к группе азотов»*

Ниобий находится в пятой группе таблицы Менделеева, в ней же находится и азот – отсюда и ошибка, превращающая фразу в полнейший идиотизм. Если быть совсем точным, то ниобий находится в побочной подгруппе (подгруппе ванадия), а не в главной (подгруппе азота). И вообще, азот в периодической таблице – один-единственный, поэтому во множественном числе употребляться не должен.

4) Настуран (выпуск № 4, раздел «Минералы»). Эта статья самая «урожайная»:

4.1) *«Уран – химический элемент с наибольшим атомным весом, 238.»*

На самом деле искусственно получена целая куча ещё более тяжёлых элементов, с атомной массой больше указанной – достаточно посмотреть в таблицу Д. И. Менделеева. Если же здесь

имеется ввиду, что в природе более тяжёлых элементов не встречается, то это тоже не так, потому что плутоний, например, содержится в следовых количествах в урановых рудах [3, с. 580].

4.2) «В свою очередь, изотопы урана с наибольшей атомной массой (всего их 17) нестабильны и создаются искусственно»

А у урана вообще нет стабильных изотопов, также как нет их ни у одного элемента, стоящего в той же самой менделеевской таблице после висмута.

4.3) «Можно довольно точно определить возраст геологических формаций, если минералы или порода включают в себя нестабильные радиоактивные элементы с известным периодом распада и полураспада»

Термина «период распада» применительно к радиоактивным элементам не существует. Поскольку закон радиоактивного распада имеет экспоненциальный характер, то в соответствии с ним в отдельно взятом образце содержание нестабильного элемента может только стать меньше аналитического предела обнаружения, который зависит от применяемого метода анализа и чувствительности используемого прибора.

4.4) «Известно, что в среднем уран живёт 4470 миллионов лет – за это время половина элемента превратится в свинец»

Природный уран в основном состоит из изотопа с массовым числом 238, период полураспада которого как раз и равен указанной величине, однако сам уран-238 претерпевает альфа-распад и превращается в торий-234 (а не в свинец), а тот далее тоже распадается, начиная довольно длинную цепочку превращений – свинец располагается в самом её конце, то есть если мы возьмём килограммовый образец урана и станем за ним наблюдать, то через 4470 миллионов (4,47 млрд.) лет в нём останется полкило урана, остальное составят продукты его распада (их больше десятка), среди которых будет и свинец. И, кстати, в других, более солидных литературных источниках, для урана-238 указан период полураспада в 4510 млн. лет [4, с. 605] (отличается от указанной в журнальной статье величины всего лишь на 0,9%).

4.5) «Настуран – основной источник получения урана»

Опечатка: должно быть прилагательное «основной», а не «основный», которое для химика почти синоним слову «щелочной».

4.6) «Знаете ли вы что... Атомная энергия распространяется в форме теплового и других видов излучений, причиняющих непоправимый ущерб человеческому организму»

Очень неудачное построение фразы: это что же получается – и Солнце причиняет нам непоправимый ущерб организму, оно ведь тоже излучает тепло?

5) Фуксит (выпуск № 7, раздел «Минералы»)

«Формула  $K(AlCr)_3Si_3O_{10}(OH)_2$ »

В тексте правильно указано, что фуксит является хромсодержащей разновидностью мусковита, имеющего формулу  $KAl_2[AlSi_3O_{10}](OH)_2$  [5, с. 316]. В связи с этим формулу фуксита в статье следовало написать ну хотя бы как  $K(Al, Cr)_3Si_3O_{10}(OH)_2$ .

6) Анапаит (выпуск № 7, раздел «Минералы»)

«Формула  $Ca_2Fe_3^{+2}[(PO_4)_2] \cdot 4H_2O$ »

Опечатка в индексе у кальция, должно быть  $Ca_2Fe_3^{+2}[(PO_4)_2] \cdot 4H_2O$  [5, с. 344].

7) Варисцит (выпуск № 7, раздел «Драгоценные камни»)

«Формула  $Al(PO_4)_2H_2O$ »

Опечатка в формуле. Должно быть  $Al(PO_4)_2 \cdot 2H_2O$  [5, с. 322].

8) Вульфенит (выпуск № 8, раздел «Минералы»)

«Формула  $Pb(MoO_4)$ »

Опечатка в формуле. Должно быть  $PbMoO_4$  [3, с. 125], а то получается, что в состав вульфенита входит не свинец (Pb), а фосфор (P) и бор (B).

9) Пироп (выпуск № 9, раздел «Драгоценные камни»)

«Формула  $Mg_3Al_2$ »

Формула пиропы написана не полностью. Должно быть  $Mg_3Al_2[SiO_4]_3$  [5, с. 268].

10) Строение Земли (выпуск № 9, раздел «Планета Земля», с. 5)

*«Толща атмосферы составляет около 1300 километров. Состоит она на 90% из азота и кислорода»*

Откуда взялось это странное число (90%) непонятно, ведь общеизвестно, что в земном воздухе 78% азота и 21% кислорода [6, с. 106; 7, с. 56-58] (в сумме – 99%) – может, очередная опечатка?

11) Твёрдое тело Земли (выпуск № 9, раздел «Планета Земля», с. 6); Возможно ли познать строение Земли? (выпуск № 9, раздел «Планета Земля», с. 8)

Был такой югославский сейсмолог – Андрей Мохоровичич. Его именем названа граница между литосферой и мантией Земли [8, с. 60]. Складывается впечатление, что к. г.-м. н. Савельева Л. М. просто не знает как правильно пишется фамилия этого учёного – в тексте обеих статей упоминается «граница Мохоровича». На мой взгляд для кандидата геолого-минералогических наук такое пренебрежение совершенно непростительно, поскольку это тоже самое, что для химика писать вместо «Менделеев» – «Менделев», для физика – вместо «Эйнштейн» – «Энштейн», а для математика – вместо «Остроградский» – «Острогадский».

В своё время Пушкин А. С. отреагировал на назначение некоего Дондукова-Корсакова М. А. вице-президентом Академии наук весьма едкой эпиграммой – именно она вынесена в качестве эпиграфа к настоящей заметке, также её можно увидеть в «Ководстве» А. Лебедева ([web.artlebedev.ru/kovodstvo](http://web.artlebedev.ru/kovodstvo)) – «§ 55. Как писать слово "интернет"?».

Когда мне в руки попал десятый выпуск журнала, я зная по предыдущим выпускам, как там пишутся формулы минералов, стал придирчиво их просматривать и был приятно удивлён, не найдя ошибок. Случайно взглянув на страницу с выходными типографскими данными, я обнаружил, что журнал сменил научного консультанта – теперь это к. г.-м. н. Беловицкая Юлия Владимировна – по всей видимости, небрежное отношение Савельевой Л. М. к возложенным на неё обязанностям было замечено не только мной одним. К сожалению, довольство от осознания того, что теперь статьи впредь будут написаны с научной точки зрения грамотно, было немного подпорчено:

12) Земля в нашей Галактике (выпуск № 10, раздел «Планета Земля», с. 4)

*«Самые крупные галактики во Вселенной – эллиптические»*

Вообще-то эллиптические галактики уступают (и порой весьма значительно) по массе и, соответственно, по размерам галактикам спиральным [9, с. 76-84]. У Туманности Андромеды (она же – галактика М 31) есть даже спутники – эллиптические галактики, которые намного её меньше – и ведь никто же не говорит, что Земля – спутник Луны, Юпитер – спутник Ганимеда, а Сатурн – спутник Япета. Кстати, строкой выше в тексте Туманность Андромеды неправильно названа просто Андромедой (Андромеда – название одного из созвездий на небе). И хотя геолог вовсе не обязан разбираться в астрономии, но какую-нибудь книгу по ней (например, школьный учебник [10]) Беловицкая Ю. В. могла бы и пролистать для расширения своего научного кругозора.

Сейчас, по прошествии определённого промежутка времени, в течение которого вышли и продолжают выходить новые выпуски журнала, считаю необходимым отметить, что в целом качество его содержимого после смены научного консультанта заметно улучшилось, хотя кое-какие замечания у меня всё равно иногда возникают:

13) Лунный камень (выпуск № 18, раздел «Драгоценные камни»)

*«Формула  $KAlSi_3O_8$ »*

В формуле опечатка – не хватает индекса у кислорода. Должно быть  $KAlSi_3O_8$  [5, с. 298].

14) Морганит (выпуск № 19, раздел «Драгоценные камни»)

*«Знаете ли вы, что... Цезий – наименее тугоплавкий металл. Температура плавления цезия составляет всего 28 °С»*

Ртуть – тоже металл, и плавится она аж при  $-38,87$  °С [1, с. 278].

15) Исландский шпат (выпуск № 24, раздел «Минералы»)

Не очень корректно объяснён принцип действия призмы Николя (устройства для получения поляризованного света), которая традиционно делается из двух призм из исландского шпата, склеенных канадским бальзамом (смолой канадской пихты): *«Поскольку индекс светопреломления бальзама находится между обыкновенным и необыкновенным лучами, то обыкновенный луч полностью отражается от канадского бальзама, а необыкновенный преломляется в нем и выходит через вторую призму».*

На мой взгляд процитированное предложение следовало бы сформулировать так: «Поскольку у исландского шпата для обыкновенного и необыкновенного лучей показатели преломления различаются, а между ними находится значение этой же величины для канадского бальзама, то обыкновенный луч претерпевает полное внутреннее отражение от границы раздела сред шпат – бальзам, а луч необыкновенный только преломляется на ней и далее выходит через вторую призму». Получилось пусть и длиннее, зато более точно <sup>[11, с. 61]</sup>.

16) Новая эра (выпуск № 29, раздел «Человек и минералы», с. 16)

*«Например, свинец, один из первых открытых человеком металлов, был востребован в производстве аккумуляторов и добавлялся в бензин»*

Некорректное построение фразы: может сложиться впечатление, что в бензин непосредственно добавлялся металлический свинец (в гранулах что ли?). На самом деле раньше в бензин добавляли его органическое производное – тетраэтилсвинец (ТЭС), который имеет формулу  $Pb(C_2H_5)_4$  и в настоящее время запрещён к использованию в качестве антидетонационной присадки к моторным топливам.

17) Spirifer (выпуск №74, раздел «Окаменелости»)

*«Отряд плеченогие»*

Ошибка в наименовании таксона: плеченогие – это тип, а не отряд <sup>[12, с. 543]</sup>.

Литература:

- [1]. Химическая энциклопедия. В 5 т.: т. 4: Полимерные – Трипсин / Редкол.: Зефиров Н. С. (гл. ред.) и др. – М.: Большая Российская энцикл., 1995. – 639 с.: ил.
- [2]. Хаин В. Е. «Нефть: условия залегания в природе и происхождение» – Соросовский образовательный журнал, 2001, № 7, с. 75.
- [3]. Химическая энциклопедия. В 5 т.: т. 3: Меди – Полимерные / Редкол.: Кнунянц И. Л. (гл. ред.) и др. – М.: Большая Российская энцикл., 1992. – 639 с.: ил.
- [4]. Химический энциклопедический словарь / Гл. ред. И. Л. Кнунянц. – М.: Сов. энциклопедия, 1983 – 792 с.
- [5]. Вертушков А. Н., Авдонин В. Н. Таблицы для определения минералов по физическим и химическим свойствам: Справочник. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Недра, 1992. – 489 с.: ил.
- [6]. Бялко А. В. Наша планета – Земля. – М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 1983. – 208 с. (Библиотечка «Квант», Вып. 29).
- [7]. Ходаков Ю. В., Эпштейн Д. А., Глориозов П. А. Неорганическая химия. Учебник для 7-8 классов. – 17-е изд. – М.: Просвещение, 1986. – 240 с.
- [8]. Орлёнок В. В., Курков А. А., Кучерявый П. П., Тупикин С. Н. Физическая география: Учебное пособие / Под ред. В. В. Орлёнка. Калининград, 1998. – 480 с.
- [9]. Физика космоса: Маленькая энциклопедия / Редкол.: Р. А. Сюняев (Гл. ред.) и др. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Сов. энциклопедия, 1986. – 783 с., ил.
- [10]. Воронцов-Вельяминов Б. А. Астрономия. Учебник для 10 класса средней школы. – 15-е изд. – М.: Просвещение, 1983. – 144 с.
- [11]. Физическая энциклопедия / Гл. ред. А. М. Прохоров. – М.: Большая Российская энциклопедия. Т. 4. Пойнтинга–Робертсона – Стримеры, 1994. – 704 с., ил.
- [12]. Жизнь животных / Под ред. Зенкевича Л.А. Т. 1. – М.: Просвещение, 1968. – 580 с.

© Широков Александр, 06.03.2011