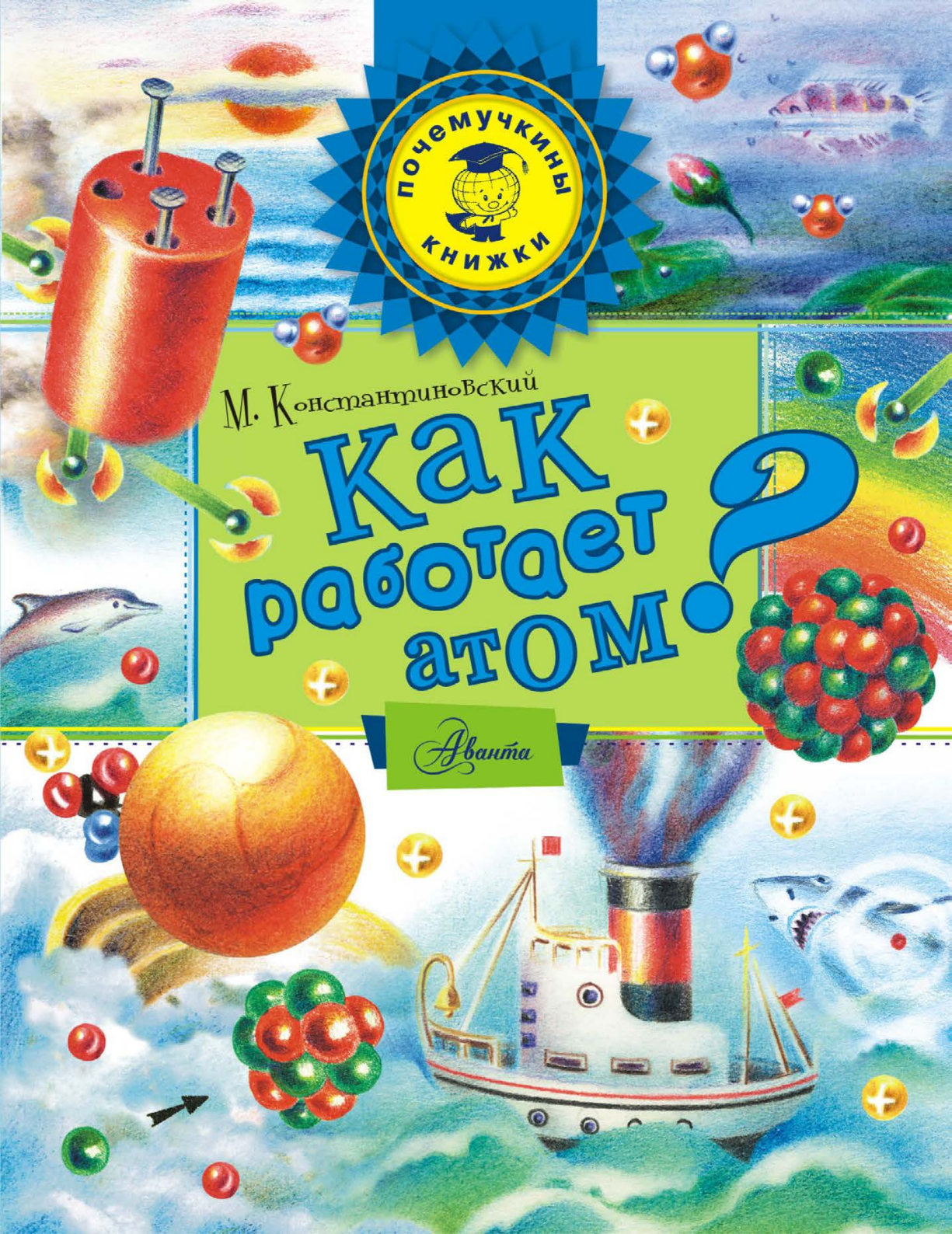




М. Константиновский

Как работает атом?

Аванта





М. Константиновский

Как работает атом?

Рисунки Ольги Левенок



Аванта

УДК 087.5:551.5
ББК 26.23
К65

Серия «Почемучкины книжки»
Научно-популярное издание
Для младшего школьного возраста

Майлен Аронович Константиновский КАК РАБОТАЕТ АТОМ?

Художник Ольга Левенок



Дизайн обложки, вёрстка, технические иллюстрации Екатерины Гордеевой

Атомные реакторы на странице 7 лепили: Симонян Анна, Жуков Василий, Жукова Елизавета, Пятых Дарья, Пятых Настя, Перхалюк Василиса, Горячева Ира, Медведева Анна, Журавлёва Софья, Скрипченко Фёдор, Олокуве Диана

Редактор П.П. Костикин. Художественный редактор Е. А. Гордеева.
Технический редактор Е. П. Кудиярова. Корректор А. А. Мещерякова.

Фотоматериалы предоставлены фотобанками Shutterstock, фотографии на с. 5 — ID1974 / Shutterstock.com, на с. 25 — Vladimir Mulder / Shutterstock.com, на с. 41 — ID1974 / Shutterstock.com

Общероссийский классификатор продукции ОК-005-93, том 2; 953000 — книги, брошюры

Подписано в печать 28.10.2016. Формат 70х90/16. Бумага офсетная. Печать офсетная
Гарнитура Pragmatica. Усл. печ. л. 3,51. Тираж экз. Заказ №

ООО «Издательство АСТ»

129085 г. Москва, Звездный бульвар, д. 21, строение 3, комната 5
Наш электронный адрес: malysh@ast.ru Home page: www.ast.ru

Мы в социальных сетях. Присоединяйтесь!

<https://www.facebook.com/avantabooks>

http://vk.com/avanta_books

“Баспа Аста” деген ООО

129085 г. Мәскеу, жұлдызды бульвар, д. 21, 3 құрылым, 5 бөлме
Біздің электрондық мекенжайымыз: www.ast.ru

E-mail: malysh@ast.ru

Қазақстан Республикасында дистрибьютор және оның бойынша арал-тауаптары
қабылдаушының өкілі «РДЦ-Алматы» ЖШС, Алматы қ., Домбаровский көш., 3-а, литер Б, өңір 1.
Тел.: 8(727) 2 51 59 89, 90, 91, 92, факс: 8 (727) 251 58 12 ин. 107; E-mail: RDC-Almaty@eksmono.kz

Өнімнің жарамдылық мерзімі шектелмеген.

Өндіріснен мемлекет: Ресей

Сертификация қарастырылған

Константиновский, Майлен Аронович.

К65 Как работает атом? / М. Константиновский; худож. О. Левенок. – Москва: Издательство АСТ, 2017. – 46, [2] с. : ил. – (Почемучкины книжки).

ISBN 978-5-17-096569-4

Плывать в море целых 100 дней и потратить всего 3 килограмма топлива. Что это за топливо такое? Атомное! Про него и пойдёт рассказ в книжке «Как работает атом?» известного популяризатора, автора знаменитой радиопьесы КОАПП Константиновского М.А. Сегодня атом используется повсеместно: на атомных станциях производят электричество, на кораблях и подводных лодках атомный реактор даёт энергию двигателям, с помощью радиоизотопов можно видеть предметы насквозь, даже продукты во время перевозки можно защитить от вредителей атомом, а с радиоактивными метками можно с лёгкостью проследить пути миграции животных.

Как устроен атомный реактор и атомная станция, почему случается цепная ядерная реакция, как самому построить атомный реактор, что такое изотопы – всё это и многое другое ты узнаешь из нашей атомной книги.

Для младшего школьного возраста.

УДК 087.5:551.5
ББК 26.23



© Константиновский М.А., насл., 2017
© Левенок О.О., ил., 2017
© ООО «Издательство АСТ», 2017



Считаю своим приятным долгом выразить
признательность доктору физико-математических наук
Леониду Ивановичу Пономарёву
и первокласснице Юле Сытниковой, которые взяли
на себя труд прочесть
рукопись этой книги
и дали автору ряд ценных советов.

У тебя, наверное, есть ко-
рабль. А хочешь превратить его
в атомоход? Хотя, что я спра-
шиваю — конечно, хочешь!
Вряд ли тебя устраивает дви-
гатель, установленный на твоём
корабле — ведь он работает на
горючем, полученном из нефти.



Пластилин,
из которого ты так
любишь лепить,
сделан из нефти



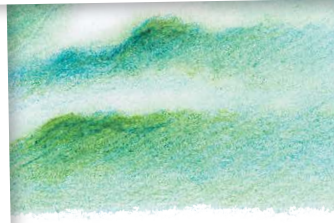
Во-первых, сжигать нефть попросту жалко — химики умеют делать из неё пластмассы, лекарства, краски, ткани, искусственный мех, даже духи... Когда в судовом двигателе сгорает нефть, все эти нужные вещи, можно сказать, вылетают в трубу.



Искусственный мех этой игрушки
тоже раньше был нефтью



Эта ткань содержит нити,
синтезированные из нефти





Корабль в порту



Во-вторых, приходится слишком часто заправляться топливом.

Допустим, ты совершаешь длительное плавание с научной целью: необходимо выяснить, где водятся акулы, понаблюдать за их жизнью.

Но вот старший механик доложил тебе, что топливные баки почти пусты. Ничего не поделаешь — придётся прервать рейс и плыть в ближайший порт, чтобы пополнить запасы топлива. Потеряно драгоценное время, и всё потому, что корабль твой словно привязан невидимым тросом к портам, где есть заправочные базы.



Зато атомоход годами сможет плавать без захода в порты! Потому что за целый год плавания

Ледокол



атомный двигатель расходует всего лишь несколько килограммов атомного топлива.

Взять хотя бы атомный ледокол «Ленин» — первое в мире надводное судно с атомным двигателем (ленинградские кораблестроители спустили его на воду 5 декабря 1957 года). За сто дней плавания в тяжёлых льдах два атомных реактора ледокола «Ленин» расходуют меньше трёх килограммов урана. А если бы на ледоколе стояли, например, паровые котлы, они «съели» бы за это время тридцать тысяч тонн нефти. Три килограмма — и тридцать тысяч тонн... В десять миллионов раз больше! Да такое количество нефти на ледоколе просто не поместится!

Итак, решено: ставим на твой корабль атомный реактор.



Как устроен атомный реактор

К сожалению, атомных реакторов нет в магазинах, даже в московском «Детском мире» их не продают, поэтому тебе придётся сделать атомный реактор самому. Из рисунка видно, что тебе для этого нужно: урановые стержни и цилиндр из графита. **Уран** — это металл, он серого цвета, очень тяжёлый — тяжелее даже свинца. Ну, а с **графитом** ты хорошо знаком — из него сделан грифель простого карандаша. Правда, грифели делают не из чистого графита, в него добавляют глину, а для реактора необходим очень чистый графит.

Чертёж атомного реактора

