

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие автора к тринадцатому изданию	7
<i>Глава первая. Основные законы механики</i>	9
Самый дешевый способ путешествовать (9). «Земля, остановись!» (11). Письмо с самолета (13). Бомбометание (14). Безостановочная железная дорога (15). Двигущиеся тротуары (17). Трудный закон (18). Отчего погиб Святогор-богатырь? (20). Можно ли двигаться без опоры? (21). Почему взлетает ракета? (22). Как движется каракатица? (25). К звездам на ракето (26).	
<i>Глава вторая. Сила. Работа. Трение</i>	28
Задача о лебеде, раке и щуке (28). Вопреки Крылову (30). Легко ли сломать яичную скорлупу? (32). Под парусами против ветра (34). Мог ли Архимед поднять Землю? (36). Жюль-верновский силач и формула Эйлера (38). От чего зависят крепость узлов? (41). Если бы не было трения (41). Физическая причина катастрофы «Челюска» (44). Самоуравновешивающаяся палка (46).	
<i>Глава третья. Круговое движение</i>	49
Почему не падает вращающийся волчок? (49). Искусство жонглеров (51). Новое решение колумбовой задачи (53). «Уничтоженная» тяжесть (54). Вы в роли Галилея (56). Мой спор с вами (58). Финал нашего спора (59). В «заколдованном» шаре (60). Жидкий телескоп (64). «Чертова петля» (65). Математика в цирке (66). Нехватка в весе (68).	
<i>Глава четвертая. Всемирное тяготение</i>	71
Велика ли сила притяжения? (71). Стальной канат от Земли до Солнца (73). Можно ли укрыться от силы тяготения? (74). Как полетели на Луну герои Уэллса (76). Полчаса на Луне (77). Стрельба на Луне (78). В бездонном колодце (80). Сказочная дорога (82). Как роют туннели? (84).	

Глава пятая. Путешествие в пушечном снаряде 86

Плютонова гора (86). Фантастическая пушка (88). Тяжелая шляпа (89). Как ослабить сотрясение? (90). Для друзей математики (91).

Глава шестая. Свойства жидкостей и газов 94

Море, в котором нельзя утонуть (94). Как работает ледокол? (97). Где находятся затонувшие суда? (99). Как осуществились мечты Жюль Верна и Уэллса (101). Как был поднят «Садко»? (105). «Вечный» водяной двигатель (106). Кто придумал слова «газ» и «атмосфера»? (109). Как будто простая задача (110). Задача о бассейне (111). Удивительный сосуд (113). Поклажа из воздуха (114). Новые гермоны фонтаны (117). Обманчивые сосуды (120). Сколько весит вода в опрокинутом стакане? (121). Отчего притягиваются корабли? (122). Принцип Бернулли и его следствия (125). Назначение рыбьего пузыря (127). Волны и вихри (130). Путешествие в недра Земли (134). Фантазия и математика (135). В глубокой шахте (138). Ввысь со стратостатами (140).

Глава седьмая. Тепловые явления 142

Веер (142). Отчего при ветре холоднее? (143). Горячее дыхание пустыни (144). Греет ли вуаль? (145). Охлаждающие кувшины (145). «Ледник» без льда (146). Какую жару способны мы переносить? (147). Термометр или барометр? (148). Для чего служит ламповое стекло? (150). Почему пламя не гаснет само собой? (151). Недоходящая глава в романе Жюль Верна (151). Завтрак в невесомой кухне (152). Почему вода гасит огонь? (155). Как тушат огонь с помощью огня? (156). Можно ли воду вскипятить кипятком? (158). Можно ли вскипятить воду снегом? (160). «Суп из барометра» (161). Всегда ли кипяток горяч? (163). Горячий лед (165). Холод из угля (165).

Глава восьмая. Магнетизм. Электричество 167

«Любящий камень» (167). Задача о компасе (168). Линии магнитных сил (169). Как намагничивается сталь? (171). Исполинские электромагниты (172). Магнитные фокусы (174). Магнит в земледелии (175). Магнитная летательная машина (176). Наподобие «магометова гроба» (177). Электромагнитный транспорт (179). Сражение марсиан с земножителями (181). Часы и магнетизм (183). Магнитный «вечный» двигатель (184). Музейная задача (186). Еще воображаемый вечный двигатель (186). Почти вечный двигатель (187). Птицы на проводах (189). При свете молнии (191). Сколько стоит молния? (192). Грозовой ливень в комнате (193).

Глава девятая. Отражение и преломление света. Зрение . . 195

Пятикратный снимок (195). Солнечные двигатели и нагреватели (196). Мечта о шапке-невидимке (199). Невиди-

мый человек (200). Могущество невидимого (203). Прозрачные препараты (203). Может ли невидимый видеть? (205). Охранительная окраска (206). Защитный цвет (207). Человеческий глаз под водой (209). Как видят водолазы? (210). Стеклоплавильные чечевицы под водой (211). Неполные купальщики (212). Невидимая булава (214). Мир из-под воды (216). Цвета в глубине вод (221). Слепое пятно нашего глаза (222). Какой величины нам кажется Луна? (225). Видимые размеры светил (227). «Сфинкс». Рассказ Эдгара По (231). Почему микроскоп увеличивает? (233). Зрительные самообманы (236). Иллюзия, полезная для портных (237). Что больше? (237). Сила воображения (238). Еще иллюзия зрения (240). Что это? (242). Необыкновенные колеса (243). «Микроскоп времени» в технике (246). Диск Нишкова (248). Почему заяц косой? (249). Почему в темноте все кошки серы? (251).

Глава десятая. Звук. Волнообразное движение 252

Звук и радиоволны (252). Звук и пуля (253). Мнимый взрыв (253). Если бы скорость звука уменьшилась (255). Самый медленный разговор (256). Скорейшим путем (256). Барабанный телеграф (257). Звуковые облака и воздушное эхо (259). Беззвучные звуки (260). Ультразвук на службе техники (261). Голоса лилипутов и Гулливера (263). Для кого ежедневная газета выходит дважды в день? (264). Задача о паровозных свистках (265). Явление Доплера (267). История одного штрафа (268). Со скоростью звука (270).