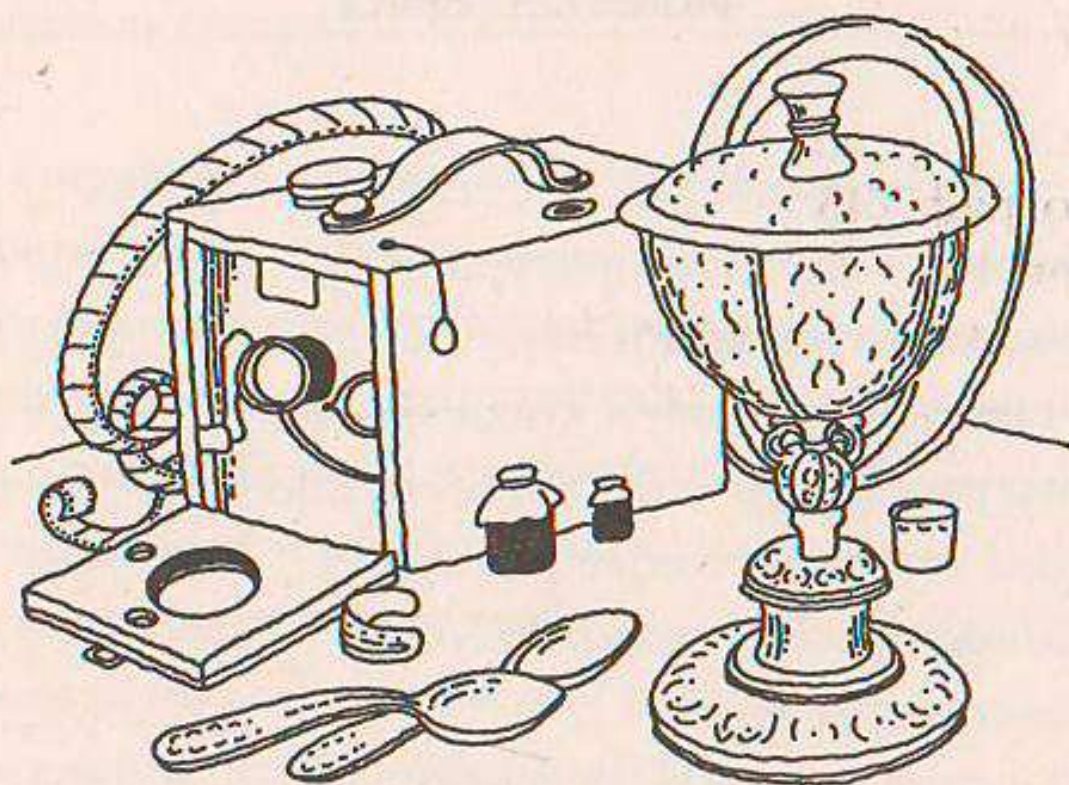




ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
-------------------	---

МИР ТЕПЛА

Что внутри вещества?	5
Зернышки-атомы и ядрышки-молекулы	7
Молекулы-непоседы	9
Три царства состояний вещества	11
Как проникают вещества друг в друга?	13
Отчего «разбухают» тела?	15
Как плавятся и металлы и замерзает вода?	17
Отчего, испаряясь, вода холодит?	19
Почему выпадает роса?	21
Можно ли воду носить в решете?	23

Что тянет воду вверх?	26
Где тепло, а где температура?	27
Сколько всего температур?	30
Что такое излучение и конвекция?	31
Как удержать или «сбросить» тепло?	33
Каковы температурные рекорды?	35
Что дольше всего хранит тепло?	38
Аккумуляторы тепла	39
Как заставили работать пар?	41
От водяного пара — к газу	44
Как превратить тепло в работу?	45
Паровоз — хорошо, а тепловоз — лучше	47
Как холодильник «холодит»?	49
Что берет в полет ракета?	50

МИР ЭЛЕКТРИЧЕСТВА

Отчего водолазки «трещат»?	54
Почему бьет молния?	56
Каким законам подчиняются заряды?	58
Что такое электрический конденсатор?	61
Как выглядит заряд?	62
Где легче «бегать» заряду?	64
Откуда «бьет» источник тока?	65
Бег по кругу	67

Как соединять проводники в цепи?	70
От чего зависит ток?	72
Чем греют ныне воду в самоваре?	74
Ток течет — заряд сохраняется	75
Легко ли изобрести лампочку?	77
Бег по пересеченной местности	80
Как в воде возникнет ток?	81
Машины на электрическом ходу	83
Блестящий обман электролиза	85
Откуда ток берется в пустоте?	86
Что роднит молнию и сварочный аппарат?	88
Миниатюрный, надежный? — в космос!	91
Без потерь по проводам	93
Как зарядиться давлением?	95
Поле — стремительный гонец	97

МИР МАГНЕТИЗМА

Зачем нужен компас?	100
Как бродят полюса?	102
На севере ли северный полюс?	103
Вести с магнитных полей	105
Как «выглядят» поля?	106

Поле... с катушек сошло	108
Без постоянных магнитов	110
Когда запищала «морзянка»?	111
«У меня зазвонил телефон...»	113
Как заговорило радио?	115
Как настроить приемник?	117
Радиоприветы из космоса	118

МИР ЗВУКА

Как создать звук?	122
Звук «выдают» волны	125
То вдоль, то — поперек	126
Чей слух острее?	128
Что такое звуковой диапазон?	130
Инфразвук — предвестник беды	132
Ультразвук «щупает» дно	133
Как говорят дельфины?	135
Ультразвуки — мастера на все руки	137
«Ау, кашалот, откликнись!»	138
Как войти в резонанс?	140
Как «законсервировать» звук?	143
Игры с небесной хлопущкой	145

МИР СВЕТА

Какова стрелка у солнечных часов?	148
«Неча на зеркало пенять...»	150
Как увидеть дно реки... над головой	152
Отчего рассеивается свет?	154
Почему «всплывает» монетка?	155
Как лучик можно повернуть?	157
Куда отклонят линзы луч?	158
Верно ли мы видим мир?	160
«Нет очков у тети Вали...»	162
Познакомьтесь с бактерией!	164
Свет — волна и свет — частица	166
Как исчезает свет?	168
Кто «отвечает» за цвет?	171
Что такое радуга?	173
Как быстро бежит свет?	175
Можно ли усилить свет?	177
Какие лучи за краем радуги?	180
Чем сфотографировать наш скелет?	182
Какие лучи самые короткие?	184
Внутри волны — частица, внутри частицы — волна	186
Как свет «выдергивает» электроны?	188
Портрет фотона: анфас и в профиль	190

Что такое радиоактивность?.....	191
Кто «сидит» внутри атома?	193
Кружиться? Строго по правилам Бора	195
Рыбак рыбака видит издалека	197
«Из чего же, из чего же сделаны»... ядрышки?	199
«Ядра — чистый изумруд...»	201
Как распадаются ядра?	202
Почему взрывается атомная бомба?	204
Как работает мирный атом?	206
Почему светит солнце?	208
Удастся ли укротить термояд?	210
Масса — это энергия?	212
Что такое аннигиляция?	214
Можно ли поймать кварк?	216
Отчего неуловимы нейтрино?	218
Хотите отправиться в будущее?	221
Что такое черная дыра?	223
Существует ли «формула мира»?	225

МИРАЖИ КОСМИЧЕСКИЕ И ЗЕМНЫЕ

Где появляются смерчи?	229
Как в море рождаются волны?	231

Чем одолеть грозу?	223
Так ли тверда Земля?	235
Живописец северного неба	237
ЭПИЛОГ	239
Предметно-именной указатель	241

