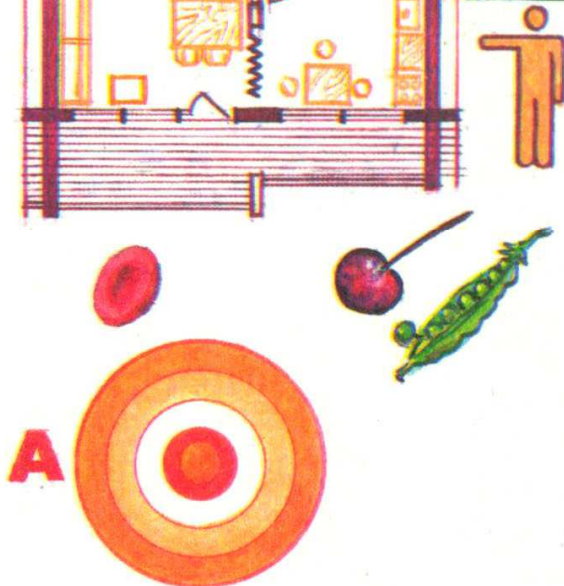
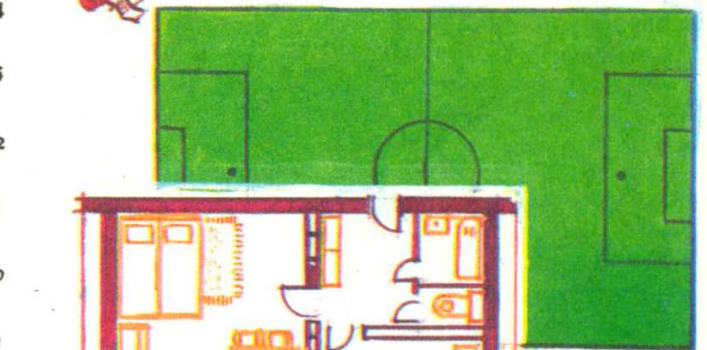
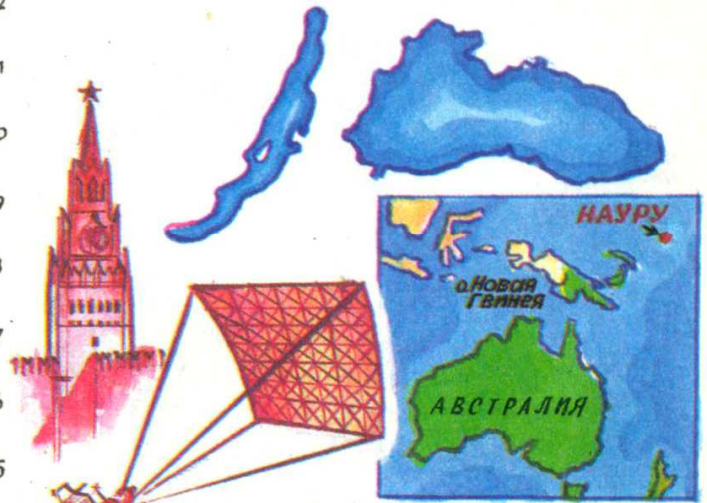
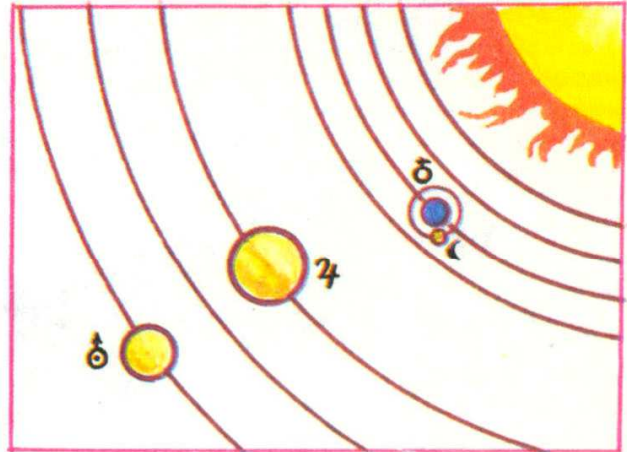
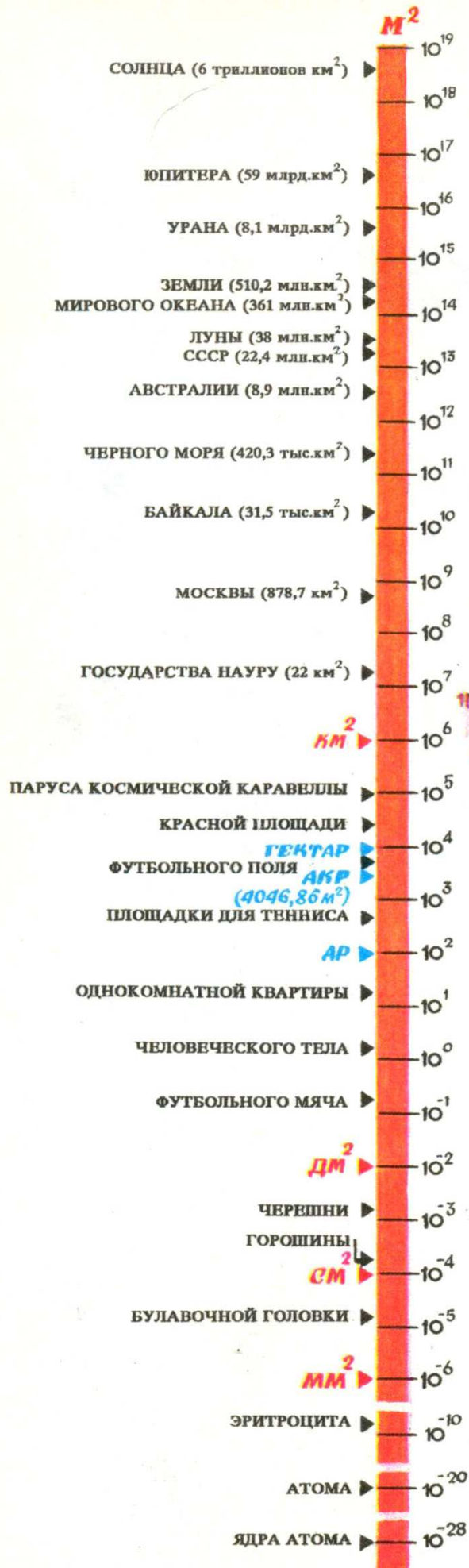


(См. статью на стр. 105).



А

ИЗМЕРЕНИЕ ПЛОЩАДЕЙ

Иногда в разговоре можно услышать: «У меня садовый участок — семь соток» — и всем ясно, о чем идет речь. Сотка — это сотая часть гектара или сто квадратных метров. Но можно сказать и иначе: «У меня участок — семь ар»». Ведь ар (происходит от латинского «ареа» — площадь) как раз и составляет 100 м^2 . Ар — единица измерения площади в метрической системе мер, которая применялась до введения Международной системы (СИ). Известное всем слово «гектар» образовано из слова «ар» при помощи приставки «гекто», обозначающей «сто». Следовательно, вместо «сотки» можно говорить «ар», правда, в этом случае вас могут не понять, настолько прочно это слово вышло из употребления, чего не скажешь о других единицах старой системы мер. Нам по-прежнему привычнее выражать атмосферное давление в миллиметрах ртутного столба, а не в паскалях, мощность автомобильного мотора — в лошадиных силах, а не в ваттах и т. д.

Необходимость измерять площадь возникла у человека тогда, когда он стал переходить от кочевого образа жизни к оседлому. Занятие земледелием, строительство жилищ, другие виды деятельности потребовали измерения площади. Вначале людей удовлетворяли субъективные меры, общие для жителей некоторой территории. Так, например, в Южной Индии единицей измерения площади был участок земли, который занимал загон овец. В России такой мерой был «плуг» — часть поля, которую можно было вспахать на паре волов за день. В Америке индейцы при покупке земли в качестве единицы измерения принимали территорию, которую человек мог обежать за один день. Поэтому покупатели обычно нанимали для этой цели самого быстрого бегуна.

Похожую историю рассказывает Л. Н. Толстой в притче «Много ли человеку земли надо». Герой ее — мужик Пахом — покупает землю. За 1000 рублей ему передается во владение участок, который он сможет обойти за день. Конечно, мужику хочется получить за свои деньги как можно больше земли. Он торопится, спешит и загоняет себя до смерти. В результате Пахом получает, как и любой покойник, три аршина земли. «Поднял работник скрепку, выкопал Пахому могилу, ровно насколько он от ног до головы захватил — три аршина, и закопал его». Так кончает писатель свой рассказ.

То, что в разных странах существовали различные меры длины, веса, площади и т. п., было неудобно. Это мешало развитию торговли, ремесел, и в 1791 году Национальное собрание Франции по предложению Комиссии по мерам и весам Академии наук утвердило новую систему мер, которая, по мнению ее создателей, годилась «на все времена и для всех народов». В соответствии с этой системой длина измерялась в метрах, вес — в килограммах, а площадь земельных участков — в арах.

В 1875 году 17 стран, в том числе и Россия, подписали Метрическую конвенцию, по которой обязывались ввести в своих странах систему мер, разработанную французскими учеными. Но еще долго всюду употреблялись местные меры. В России это были старинные меры, узаконенные еще Петром I. Вот они и их перевод в современные единицы измерения.

Квадратная (кв.) верста = 250 000 кв. сажень = $1,1381 \text{ км}^2$;

десятина = 2400 кв. сажень = 1,0925 га = $10\,925 \text{ м}^2$;

кв. сажень = 9 кв. аршинам = $4,5522 \text{ м}^2$;

кв. аршин = 256 кв. вершкам = $0,5058 \text{ м}^2$;

кв. вершок = $19,758 \text{ см}^2$.

Только после Великой Октябрьской социалистической революции метрическая система стала обязательной на всей территории России. 14 сентября 1918 года был принят декрет «О введении международной метрической десятичной системы мер и весов». Окончательно же эта система вошла в употребление в СССР с 1927 года.

На вкладке показаны различные известные и неизвестные вам площади: поверхностей Солнца и Земли, Мирового океана и Черного моря, человеческого тела и эритроцита. Чтобы изобразить все это многообразие на одном рисунке, применена логарифмическая шкала: два соседних деления отличаются друг от друга по величине в десять раз. Слова «площадь Солнца» надо понимать как «площадь поверхности Солнца». В верхней части рисунка даны точные значения площадей и территорий, а в нижней — приведены средние значения (и горошины, и ягоды черешни, и люди бывают разных размеров) и порядок величин (для поверхностей атома и его ядра).

На вкладке отмечены ар, гектар и другие единицы измерения площади. Рассматривая рисунок, вы найдете площадь футбольного поля и поверхности футбольного мяча, узнаете, что площадь поверхности Луны всего в 1,7 раза больше территории Советского Союза, определите размеры столицы нашей Родины — Москвы и крошечного государства Науру, которое меньше Лихтенштейна в 7 раз, а Сингапура — в 28. На вкладке много также других данных для сопоставлений и размышлений. Желаю вам приятного «путешествия» по ней.

Кандидат физико-математических наук

В. ЛИШЕВСКИЙ

«Наука и жизнь», № 06 1990 г.