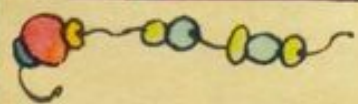


М. Ильин. Э. Сегал



ДОМ ИЗ СТЕКЛА

Издательство
"МАЛЫШ"
Москва 1977





ИЗГОТОВАЛЕНИЕ СТЕКЛА В ДРЕВНОСТИ



БУЖЫ ИЗ СТЕКЛА





К

огда бывает туча великая, находят наши дети глазки стеклянные и маленькие и крупные, проверченные», — говорится в одной старинной русской книге. А дальше идёт рассказ о белках и оленях, которые тоже выпадают из туч, а потом расходятся по всей земле.

Рассказ этот был записан давным-давно — почти девять сотен лет назад. Тогда люди ещё верили в чудеса и плохо отличали правду от сказки. Конечно, никогда не случалось, чтобы из туч падали на землю олени и белки. А вот стеклянные бусы после дождя находили на самом деле.

Вот как это было...

В тех местах, где в древности жили люди, оставались развалины их жилищ. Ветер заносил развалины пылью, вода прикрывала песком и глиной. Уходили в землю остатки жилищ, а вместе с ними и всякие вещи: битая посуда, наконечники стрел, рыболовные крючки, костяные гребёнки, стеклянные бусы.

Когда шёл дождь, ручейки размывали землю и снова выносили на белый свет гладкие бусинки. Тут-то и находили их дети. Как они, должно быть, радовались, когда им удавалось отыскать блестящие шарики и короткие палочки. Многие бусинки были украшены узором в виде глазков и просверлены насквозь. Дети бежали домой, чтобы показать их старшим:

— Вот какие чудесные глазки упали из туч!

Они не догадывались, что глазки не с неба падали, а выходили из-под земли.

Такие бусы и сейчас находят там, где были древние поселения. Раньше думали, что стеклянные вещи — бусы, браслеты, кубики — везли к нам в старину купцы из дальних стран. Но наши учёные открыли, что на Руси и тысячу лет назад уже были



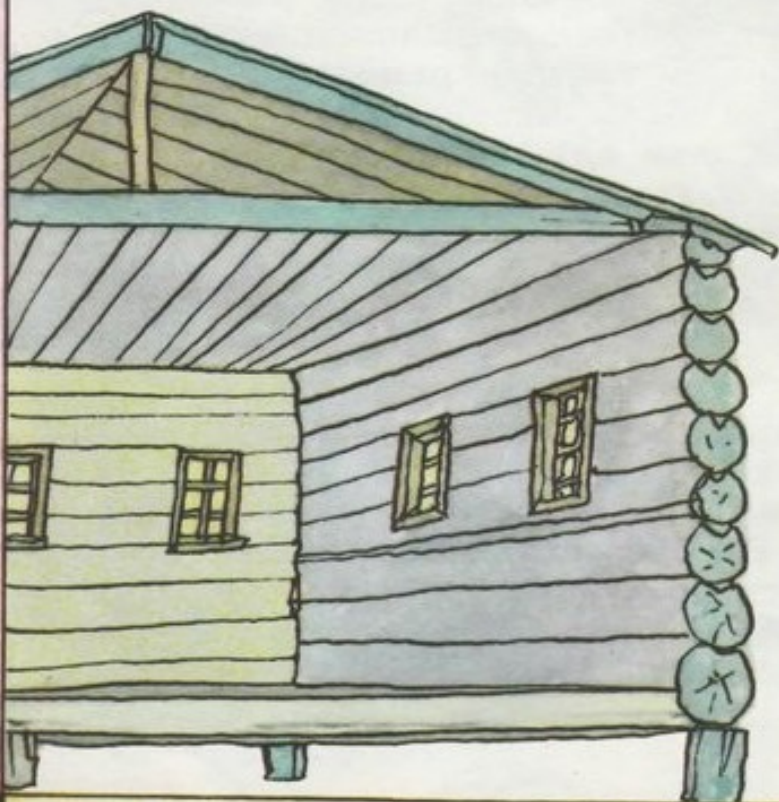


искусные мастера, умеющие делать стекло. В Киеве нашли при раскопках большую мастерскую с горнами и печами, в которых варилось стекло. Там оказалось также много браслетов и перстней. Браслеты были витые, из цветного стекла — голубые, синие, зелёные, жёлтые.

Стекло стоило очень дорого в те времена, оттого-то и делали из него украшения, как из драгоценного камня.

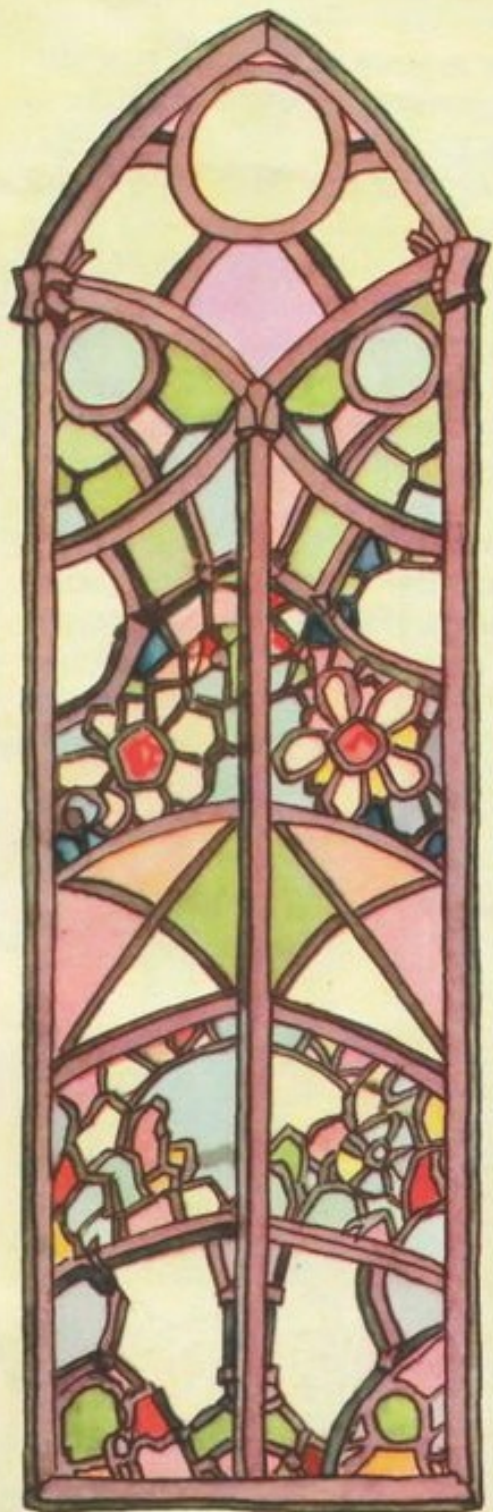
Оконные стёкла можно было увидеть только в церквях и княжеских хоромах. В деревянных рамах выпиливали круглые отверстия и вставляли в них стеклянные кружочки. У простых людей окна были без стёкол. Чтобы не заморозить дом, окошки пробивали в стенах узкие и маленькие. Света такое окошко пропускало мало. А в холодную погоду его задвигали доской, и в доме днём становилось темно, как ночью.

ДРЕВННЕ
ОКОННОЕ
СТЕКЛО

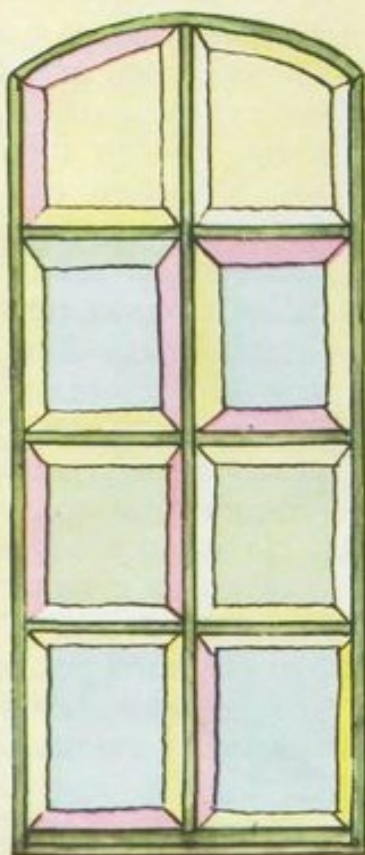


ОКНА В
ДРЕВНЕЙ
Руси





**ВИТРАЖНОЕ
ОКНО**

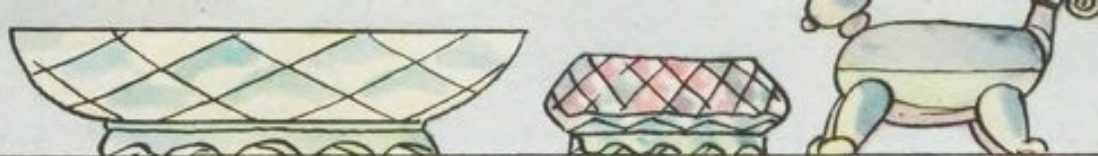


ОКНО XVIII в.



**ОКНО С КРУГЛЫМИ
СТЕКЛАМИ XIII в.**





Но шли века, и с каждым веком всё искуснее делались мастера, всё больше стекла изготовлялось в мастерских и шло на продажу.

Почти триста пятьдесят лет назад был построен первый в нашей стране стекольный завод. На нём делали бутылки, банки и всякую аптекарскую посуду. За первым заводом вскоре появились и другие.

Кто не слышал про стоящую в Московском Кремле громадную Царь-пушку, весом в две тысячи четыреста пудов? Её отлил когда-то мастер Андрей Чохов. Все знают, что есть и Царь-колокол. Он весит двенадцать тысяч пудов, а высота его — пять метров. Под таким колоколом можно было бы жить, как в доме. Но мало кому известно, что была и Царь-рюмка, отлитая из стекла мастерами Измайловского завода. Даже богатырь и тот не мог её поднять. Она была выше самого рослого человека. В ней помещалось два ведра вина. Чтобы отлить такую рюмку, нужно было немало уменья.

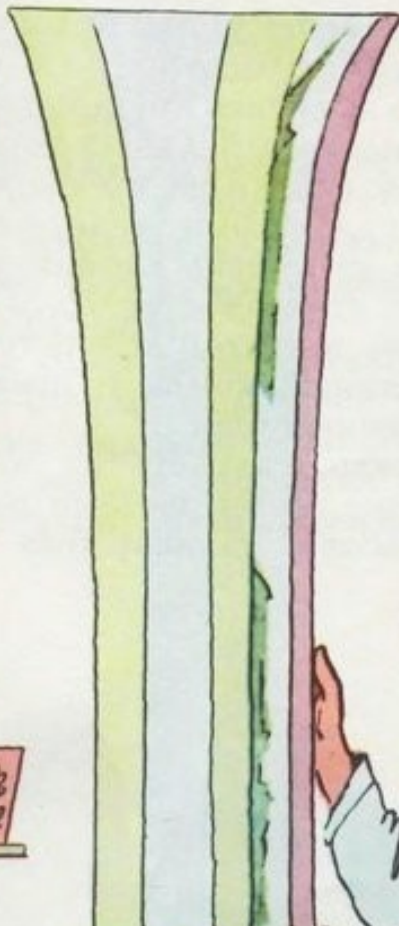
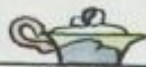


**УКРАИНСКОЕ
СТЕКЛО**

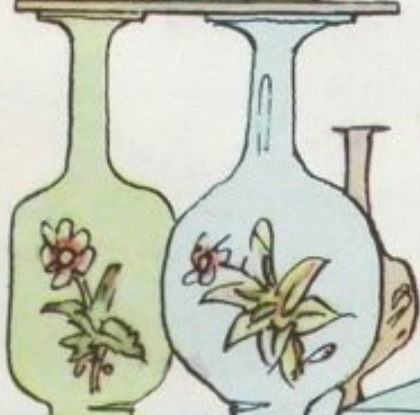


ХРУСТАЛЬ





ФЛАКОН

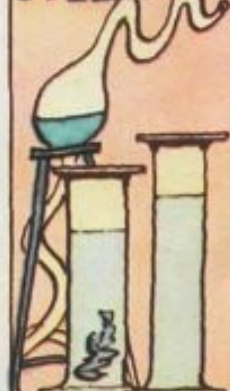


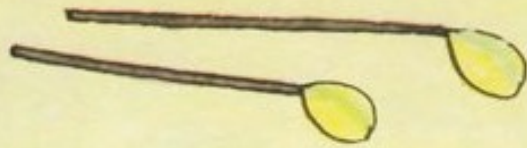
ВЕВЦΙΑН-
СКОЕ
СТЕКЛО



ЦАРЬ-
РЮМКА

АПТЕКАР-
СКОЕ
СТЕКЛО





Удивительные вещи умели делать русские мастера, но как тяжела была их работа.


Среди завода высилась круглая печь с окошками. В печи варилось в больших горшках стекло. Вокруг у окошек стояли на высоком деревянном помосте люди с длинными железными трубками в руках. Достав из горшка концом трубки комок расплавленного стекла, стеклодув принимался изо всех сил дуть в другой конец трубки. Воздух входил в стеклянный комок и превращал его в светящийся огненный шар.

Легко и весело выдувать из мыльной пены пузыри, играющие всеми цветами радуги. Но как не похож на забаву, на игру был труд стекло-



**ПРОИЗВОДСТВО СТЕКЛА
НА СТАРОМ ЗАВОДЕ**

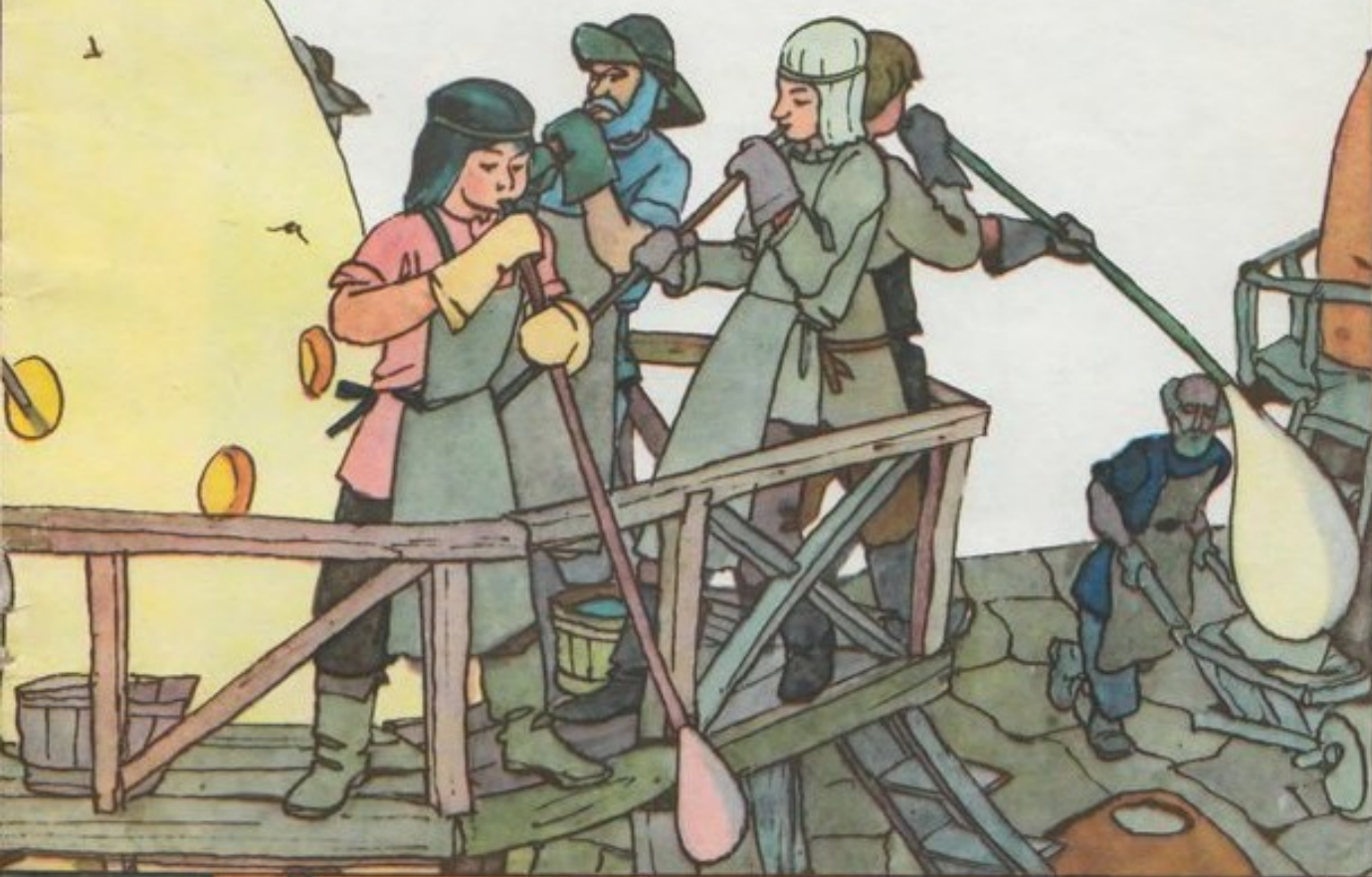




дува! От печи несло таким жаром, что люди обливались потом. Глаза болели от ослепительного света. Чтобы выдуть стеклянный пузырь, нужно было напрягаться изо всех сил.

Когда мастер делал бутылку, он выдувал пузырь, вставив конец трубки в железную или деревянную форму. Пузырь прилегал к стенкам формы и принимал вид бутылки. Потом форму разнимали и вытаскивали готовую бутылку.

Ещё труднее была работа стеклодувов, которые делали оконное стекло. Взмахивая тяжёлой трубкой то вверх, то вниз, поднося её ко рту и потом опять потряхивая ею, мастер заставлял стеклянный шар вытягиваться в длинный-предлинный пузырь. Этот



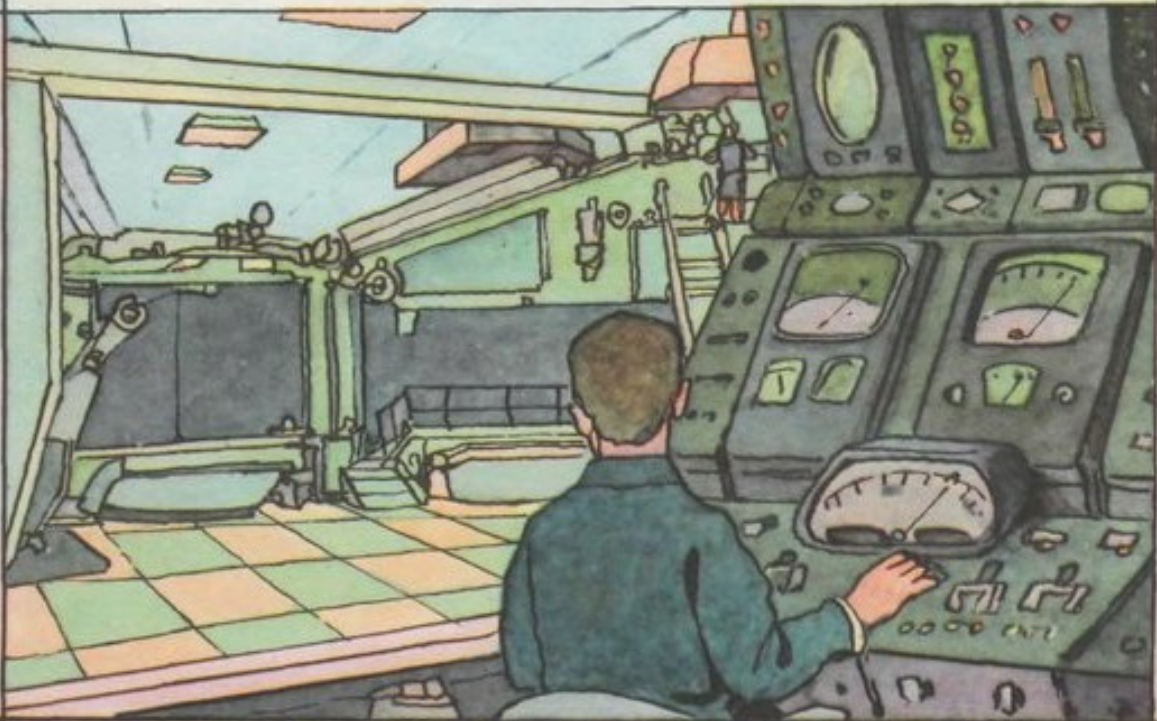


пузырь он старался сделать прямым и ровным, чтобы потом, разрезав и развернув его, получить гладкий стеклянный лист.

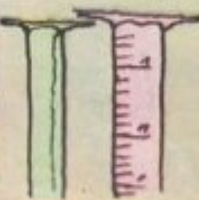
Работа стекольщика была очень тяжёлой и в не такие уж давние времена. Первый механический завод построили всего полвека назад. А до этого-то, из чего варят стекло, — песок, соду, известняк — дробили, смешивали вручную. Пыль стояла столбом. Рабочие дышали этой пылью и от этого тяжело болели.

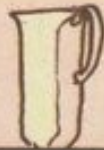
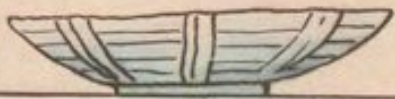
Зато теперь на наших стеклянных заводах стоят мощные машины. Они очищают воздух от пыли и делают за рабочих самую трудную работу. Одни промывают песок, другие его сушат, третьи просеивают. Мел и известняк проходят ещё и через дробилку, которая их мелет. Смешивает все материалы тоже не человек, а машина. Смешанные материалы сами отправляются в огромную печь — вариться.

В печь идёт для варки и битое стекло. Если бросить в неё разбитую бутылку, она расплавится и



**СОВРЕМЕННЫЙ ЦЕХ
ПО ПРОИЗВОДСТВУ
СТЕКЛА**

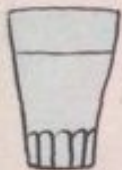
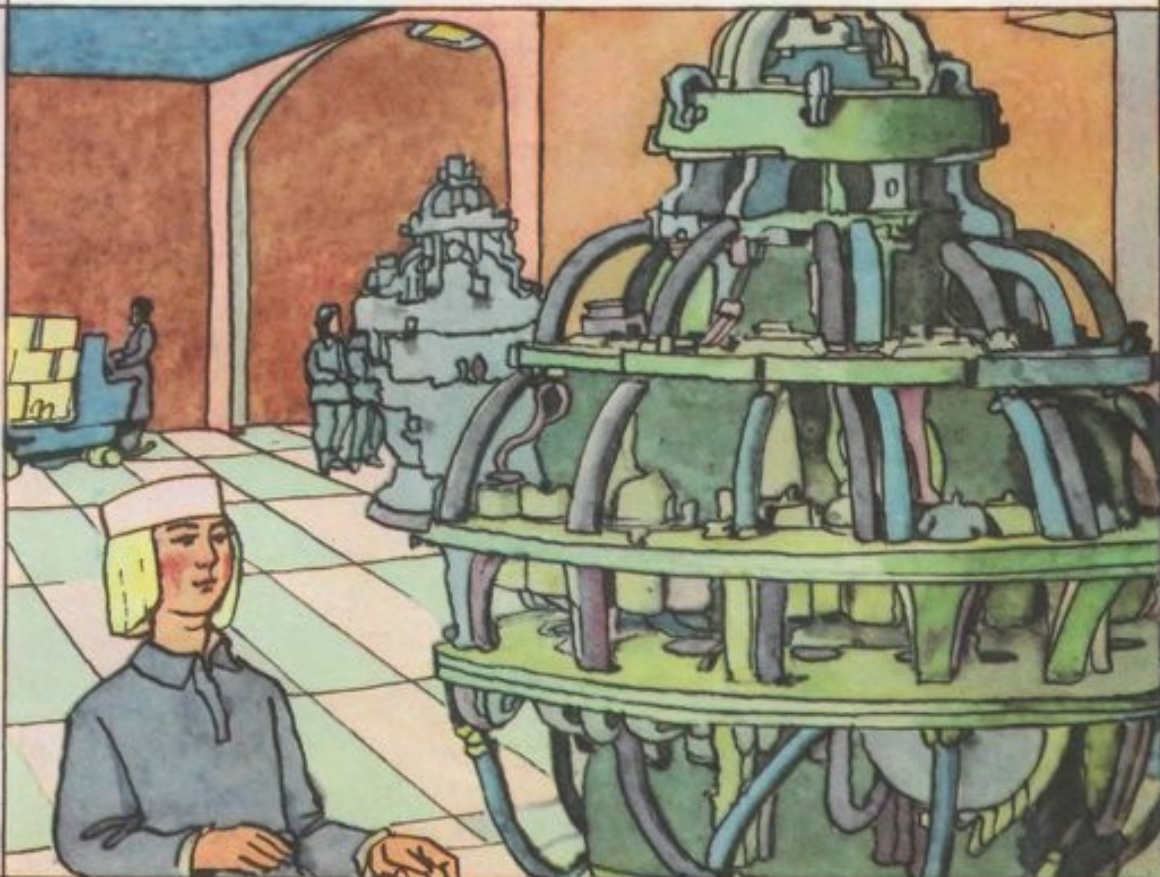




начнёт новую жизнь: снова станет жидким стеклом, годным в дело.

На дне печи плещется огненное озеро из расплавленного стекла. Печь работает без отдыха и день и ночь. Её останавливают для ремонта только раз в год.

Все машины нужны, все хороши, но, пожалуй, интереснее всех те, которые заменяют стеклодувов. Вот машина, которая делает стаканы. Капля за каплей вытекает из печи красное расплавленное стекло, капли большие, ведь из каждой должен получиться стакан. У машины большой круглый стол, который всё время кружится. По самому его краю — отверстия. Когда стол поворачивается, капли одна за другой попадают через отверстия под пресс. Этот пресс и выдавливает из них стаканы. Длинная лента несёт



МАШИНА ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СТАКАНОВ

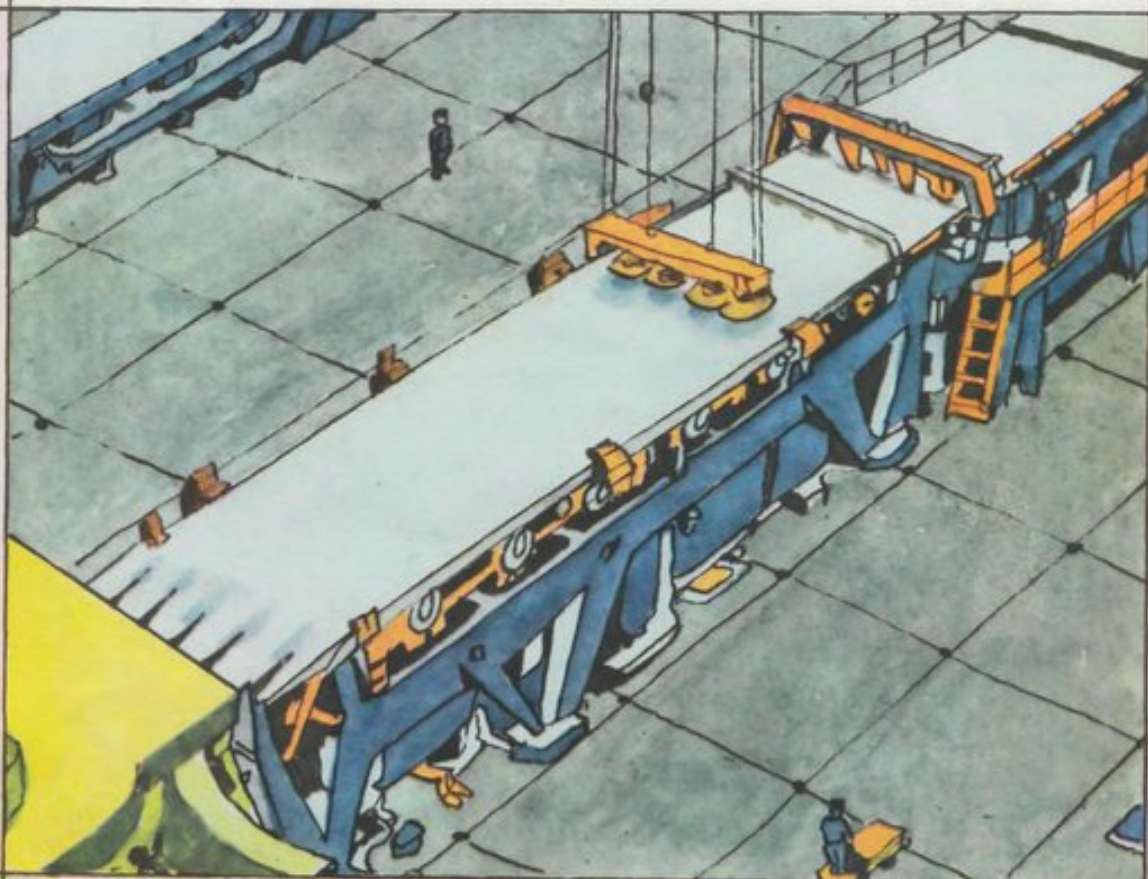




остывающие стаканы дальше через печь для отжига. Отожжённый стакан будет гораздо прочнее. А если его сразу охладить, он лопнет.

Такая печь может сделать десятки стаканов в минуту.

Работа другой машины — оконное стекло. Из печи к ней идёт канал. По каналу медленно течёт огненная стеклянная река. В стеклянную реку опущена лодочка из огнеупорной глины. В дне у лодочки — длинная щель. Сквозь щель выдавливается вверх расплавленное стекло. Тут-то его и подхватывает длинная гребёнка с металлическими, не боящимися огня, зубьями. Поднимаясь кверху, она тянет за собой приставшее к ней стекло. Потом его подхватывают валики, тоже сделанные из негорючего мате-



ОКНА

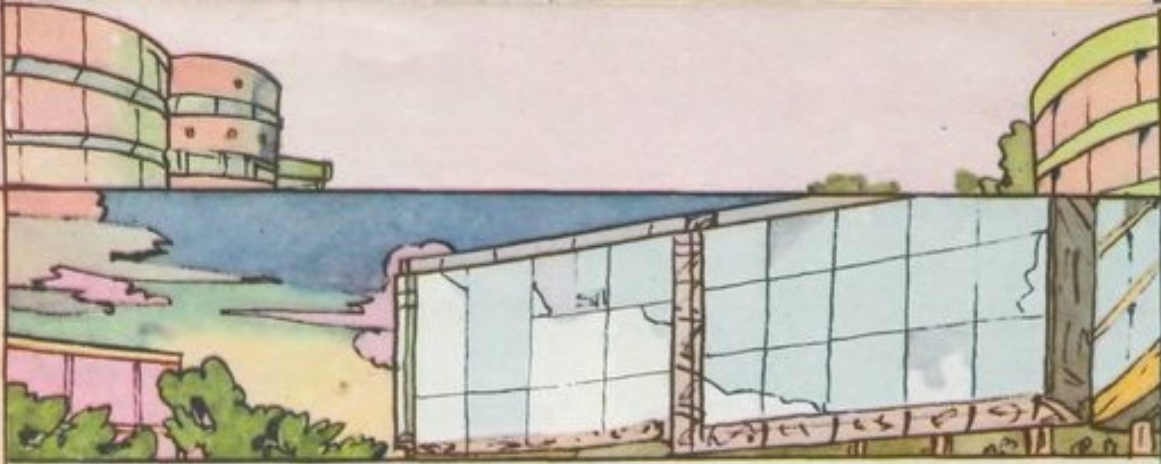


**СОВРЕ-
МЕННОГО
ДОМА**



**МАШИНА ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ЛИСТОВОГО
СТЕКЛА**

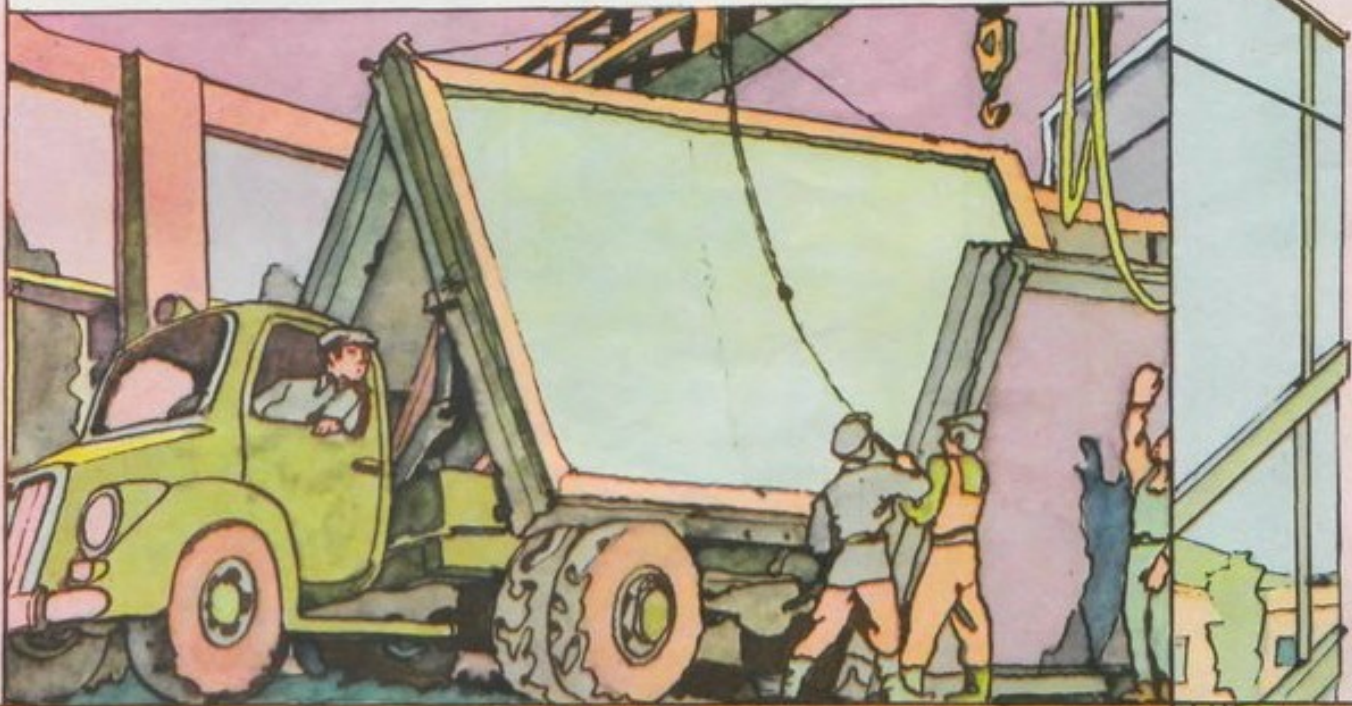




риала — асбеста. Кружась, валики тянут стеклянную ленту всё выше и выше. Пока она поднимается, проходя метр за метром, её остужают холодной водой. В верхнем этаже остывшую и затвердевшую ленту ждут рабочие. Они отрезают от неё кусок за куском. Вот стекло и готово, хоть сразу вставляй в окно.

Насколько это проще, чем самому выдувать длинный стеклянный пузырь. Да стеклодуву и не выдуть никогда лист такой величины.

Оконные стёкла, стаканы, банки, бутылки давно уже служат людям верой и правдой. А вот стеклянные сковороды намного моложе. Да и хозяйки не



ПОГРУЗКА ЛИСТОВОГО СТЕКЛА



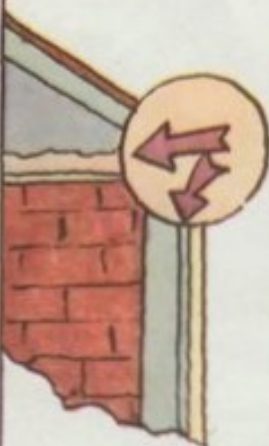


ПОСУДА

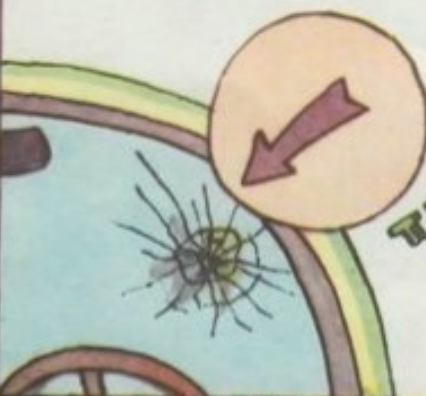
ИЗ СТЕКЛА



ТКАНИ
ИЗ ПИРЕКСА



СТЕКЛОБАТА



ТРИПЛЕКС



СКАФАНД
ИЗ СТЕКОТКАНИ





сразу решились ими пользоваться, думали: поставишь такую сковородку на огонь, она возьмёт да и лопнет. Теперь они сами на собственном опыте убедились, что бывает стекло, которому никакой жар не страшен.

Стоят себе прозрачные кастрюли и сковороды на самом огне или в раскалённой духовке и преспокойно делают своё дело: варят кашу, жарят яичницу, пекут пироги.

Стекло, из которого они изготовлены, — особое, жаропрочное. И называют его тоже по-особому — ПИРЕКС, от греческого слова «огонь».

Делают из пирекса и материю. Вытягивают из него длинные нити и ткут из них стеклянную ткань. Прокладка из такой ткани и в огне не горит, и в воде не промокает. Вот поэтому шьют из неё костюмы для тех, кто в огне и в воде работает, — для пожарных.

Стекловолоконная вата тоже из пирекса. Особенная она — не мягкая, а колючая. Возьмёшь в руки — исколешься, исцарапаешься. А ватой её прозвали за то, что она умеет хранить тепло. Кладут её под пол и на потолок, чтобы дом от стужи и огня защищала, а заодно и от мышей стерегла.

Всем хорошо стекло, но не прочно. Сколько неприятностей бывает, когда разобьёшь стакан, да ещё с горячим чаем, или футбольный мяч угодит в окно первого этажа.

А если вдребезги разобьётся окно машины, недалеко до настоящей беды. Разлетаясь во все стороны, острые осколки могут поранить водителя и пассажиров.

Чтобы такого несчастного случая и быть не могло, придумали стекло — ТРИПЛЕКС. У него в середине между двумя слоями стекла тоненькая клейкая плёночка пластмассы, как начинка у пирога. Эта плёнка и не даёт осколкам разлететься в стороны.

Триплекс всё-таки бьётся, а есть непробиваемое



ПЛАСТ-
МАССА



ТРИПЛЕКС



ВАЗА
ИЗ
ПИРЕКС



← СТЕКЛОВАТА

ФУНДАМЕНТ





КУЗОВ ИЗ
СТЕКЛОПЛАСТИКА

стекло. Его называли **СТАЛИНИТ**, потому что оно крепче стали. Если положить лист сталинита между двумя стульями, то по такому мостику не только ходить, но и прыгать можно.

По прочности **СТЕКЛОПЛАСТИК** тоже может поспорить со сталью. Да и ржавчина ему не страшна. К тому же, он весит так мало, что рядом с ним самый лёгкий металл — алюминий — кажется тяжёлым. Стеклопластик красив, удобен, дешёв. Неудивительно, что его берут в работу, когда строят лодки, дома, вагоны, теплоходы...

А есть стекло, похожее на застывшую пену. Его так и называют **ПЕНОСТЕКЛО**. На вид брус пеностекла тяжёлый-претяжёлый, а на самом деле его и ребёнок поднимет шутя. Оно лёгкое оттого, что внутри не сплошное, а пористое, как пемза. Пеностекло плавает в воде, словно пробка, и в то же время очень прочное — недаром из него делают лодки и спасательные пояса. Люди ценят его и за то, что оно плохо пропускает тепло. Кругом жара, а в холодильнике зима, и всё оттого, что в его стенках прячутся прокладки из пеностекла.

Каких только не бывает стёкол и что только из них не делают!

Из самой обыкновенной муки можно приготовить самые разнообразные блюда, а из стеклянного теста — совсем непохожие друг на друга стёкла. Хозяйка не станет печь лапшу, пирог, торт, не зная, что нужно прибавить к муке, чтобы тесто получилось такое, как надо. И у стекольщиков тоже на всё есть свои рецепты, свои правила. Из обыкновенного речного песка они могут сделать стекло, которое само на себя не похоже; непрозрачное, лёгкое, гибкое, такое, какое и пуля не пробьёт.

А что если построить дом, где бы всё было из стекла? Крыша — из стеклошифера. Стены из стеклопластика и вдобавок к тому украшены узором из

**ПУЛЯ НЕ ПРОБИВАЕМОЕ
СТЕКЛО-
СТАЛИНИТ**




ТРУБЫ ИЗ ПЕНОСТЕКЛА ДОМ ИЗ ПЕНОСТЕКЛА



КАТЕР ИЗ СТЕКЛОПЛАСТИКА



15



цветного непрозрачного стекла — СМАЛЬТЫ. Перегородки из пеностекла, оно ведь и шум не пропускает. Окна огромные, от пола до потолка, на них занавески из стеклошёлка. Двери стеклянные, матовые.

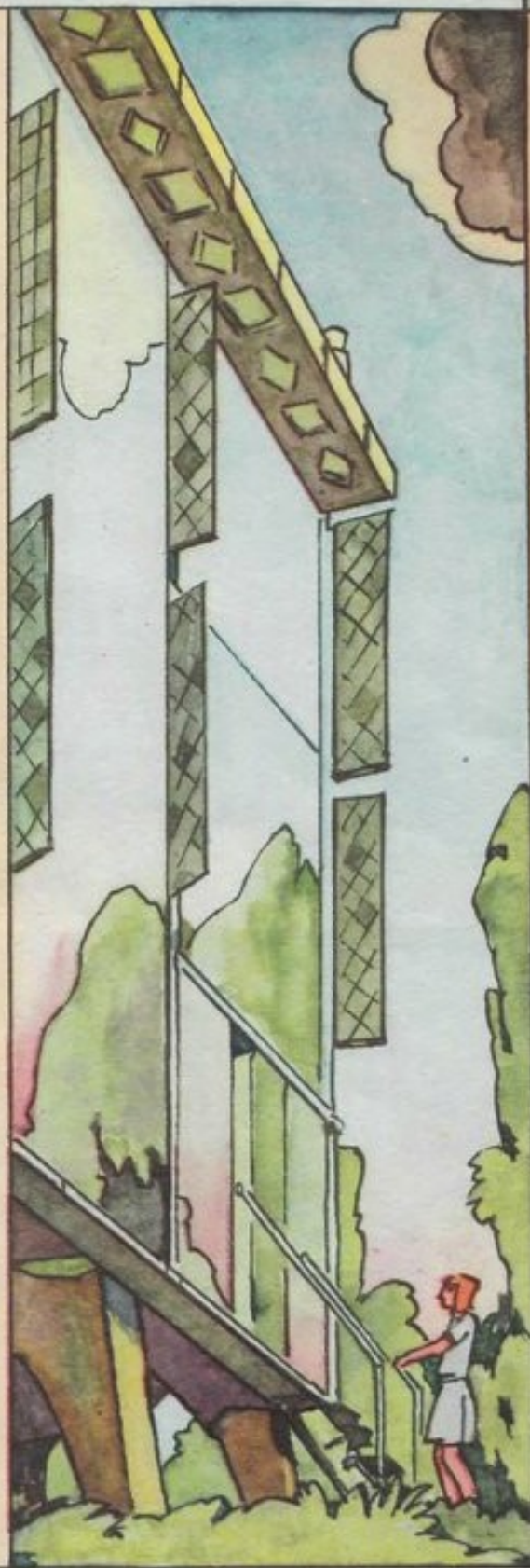
В комнатах расставлена мебель из гнутого стекла, развешаны зеркала. Это ведь тоже стёкла, только с одной стороны покрытые металлом. Электрические лампочки — уж они-то всегда из стекла делаются — вставлены в играющие разноцветными огнями хрустальные люстры. И ХРУСТАЛЬ — стекло, в которое серебро или свинец добавлен.

Ванную и кухню можно облицевать сверкающими стеклянными плитками. Столовую и чайную посуду из красивого цветного стекла и хрусталя сделать, а кухонную — кастрюльки и сковородки — из пирекса.

Вот бы и жить да поживать в этом домике из песка, того самого, из которого дети куличики лепят.



СТЕКЛОШИФЕР



29 коп.



Р И С У Н К И И. К А В А К О В А

ИБ № 197

ДЛЯ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

М. Ильин, Е. Сегал

Переиздание дополненное

Дом из стекла

Редактор Н. Постникова. Художественный редактор Д. Пчёлкина. Технический редактор О. Кистерская. Корректор Е. Черняк. Сдано в производство 14/VII-76 г. Подписано в печать 18/I-77 г. Офс. № 1. Ф. 60x90/8. Усл. печ. л. 2,5. Уч.-изд. л. 3,54. Тираж 200 000. Цена 29 коп. Изд. № 850. Зак. № 304. Издательство «Малыш» Москва, К-55, Бутырский вал, 68. Калининский ордена Трудового Красного Знамени полиграфкомбинат детской литературы им. 50-летия СССР Росглаволиграфпрома Госкомиздата Совета Министров РСФСР. Калинин, проспект 50-летия Октября, 46.

И 70801—069—64—77
М102(03)—77

© ИЛ. ИЗДАТЕЛЬСТВО • МАЛЫШ • 1977

