

Алена МАСЛА

АДКРЫЦЦІ СТАГОДДЗЯЎ

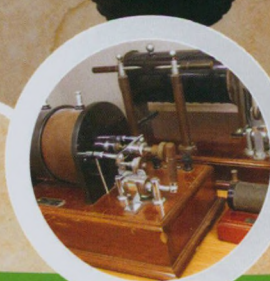
2012



1947



1517



1891



1953



Алена МАСЛА

АДКРЫЦЦІ СТАГОДДЗЯЎ



Мінск
«Беларуская Энцыклапедыя
імя Петруся Броўкі»
2020

УДК 087.5:001.894

ББК 30у

М31

*Серыя заснавана ў 2015 годзе
Для малодшага і сярэдняга школьнага ўзросту*

У кнізе выкарыстаны малюнкi В. Дударэнкі, фотаздымкі В. Дняпроўскага, В. Арловай

Масла, А.

М31 Адкрыцці стагоддзяў : для мал. і сярэд. шк. узросту / А. Масла. — Мінск :
Беларуская Энцыклапедыя імя Петруся Броўкі, 2020. — 64 с. : іл. — (Бела-
руская дзіцячая энцыклапедыя).

ISBN 978-985-11-1219-3.

Кожная гісторыя ў гэтай кнізе — як чароўнае шкельца, якое дапамагае знайсці цуды сярод звыклых рэчаў і з'яў. Як з'явілася электрычнасць? Хто прыдумаў гадзіннік і тэлефон? Якія казачныя прадметы былі правобразамі шматлікіх адкрыццяў і тэхнічных дасягненняў? Як рухалі тэхнічны прагрэс беларусы? Чаму навучыліся самі і што далі свету? Адказы на гэтыя пытанні, а таксама жартоўная казачная віктарына — у гэтай пазнавальнай кнізе.

УДК 087.5:001.894

ББК 30у

ISBN 978-985-11-1219-3

© Масла А., 2020

© РУП «Выдавецтва «Беларуская Энцыклапедыя
імя Петруся Броўкі», 2020



УСТУПНАЕ слова, або Дзе шукаць цуды

Колькі цікавых рэчаў у карыстанні чалавека! Кнігі, тэлевізар, радыё, камп'ютар, мабільныя тэлефоны і безліч іншых дзівосаў – сучасныя людзі за тэхнічнымі навінкамі нават не заўжды спраўляюцца сачыць і за цуд іх ужо аніяк не ўважаюць.

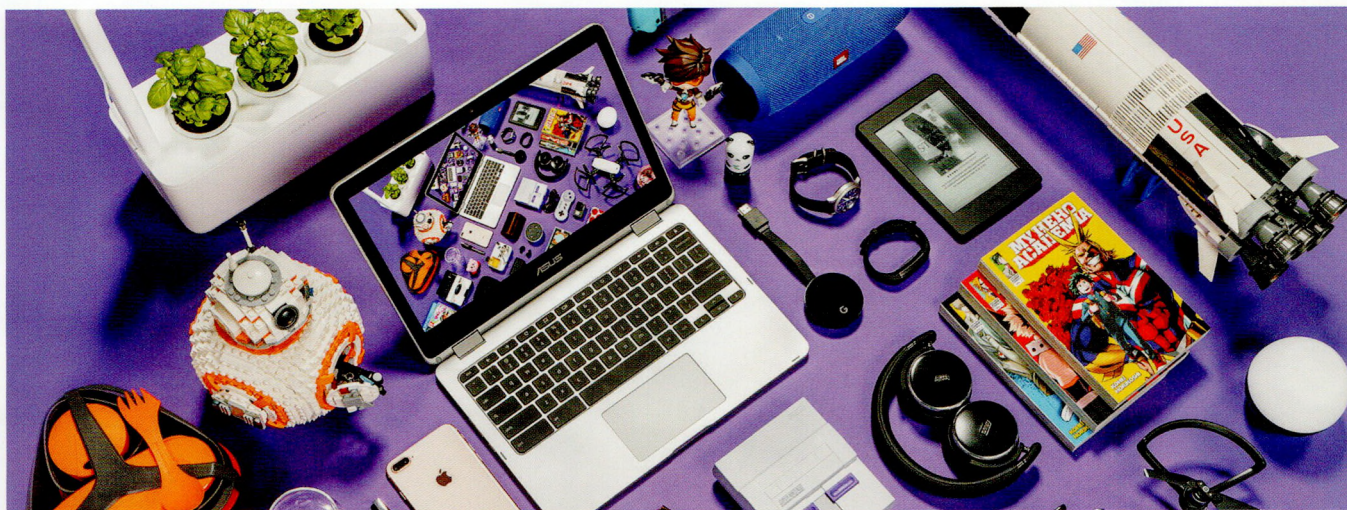
Бо цуды ж – гэта нешта таямнічае і недасягальнае! Тое, пра што марыць кожны і кожны па-свойму сабе уяўляе. Для аднаго цуд – акунуцца ў прахалоду рачной вады. Для другога – прыпасці да камп'ютара.

– Стоп! – прадчуваю пярэчанні. – Знайшліся цуды! Вада з крапаў у кожным доме цячэ, а камп'ютараў зараз і па некалькі ў адной сям'і бывае! Гэта – не цуды!

Спрацацця цяжка, таму прапаную правесці эксперымент.

Адключаемся ад падачы электрычнасці і вады ў нашы дамы і кватэры!

Ці звыкла жывецца? Ліфт і каналізацыя не працуюць, па ваду – толькі ў краму. А там адключаныя касавыя апараты! Разраджаюцца тэлефоны, да сеціва не падключыцца, тэлевізар не паглядзець, метро спынілася, тралейбусы і трамваі не ходзяць... Далей можна і не пералічваць – катастрофа.





Але ж сучасны чалавек, звыклы да камфарту, нават не задумваецца пра тое, што жыве ён сярод прыручаных цудаў. Што для таго, каб ён мог карыстацца выгодамі цывілізацыі, чалавецтву спатрэбіліся тысячагоддзі. І каб знайсці цуд у паўсядзённасці, варта толькі ўзброіцца чароўным шкельцам — тады просты побытавы прадмет ці звычайная з’ява здольныя загаварыць і расчыніць акенца ў свет прыгодаў і адкрыццяў.

А дзе браць чароўнае шкельца?





Падкажу: калі ты дапытлівы і цікаўны, ты яго ўжо маеш! Гэта кніга прапануе шэраг гісторый, якія, спадзяюся, не толькі дапамогуць авалодаць інфармацыяй, але і навучаць цябе некалькім вельмі важным рэчам.

Па-першае, марыць: з мараў пачынаюцца самыя неверагодныя адкрыцці!

Па-другое, шанаваць намаганні пакаленняў папярэднікаў, якія ўмелі марыць і здзяйсняць свае мары!

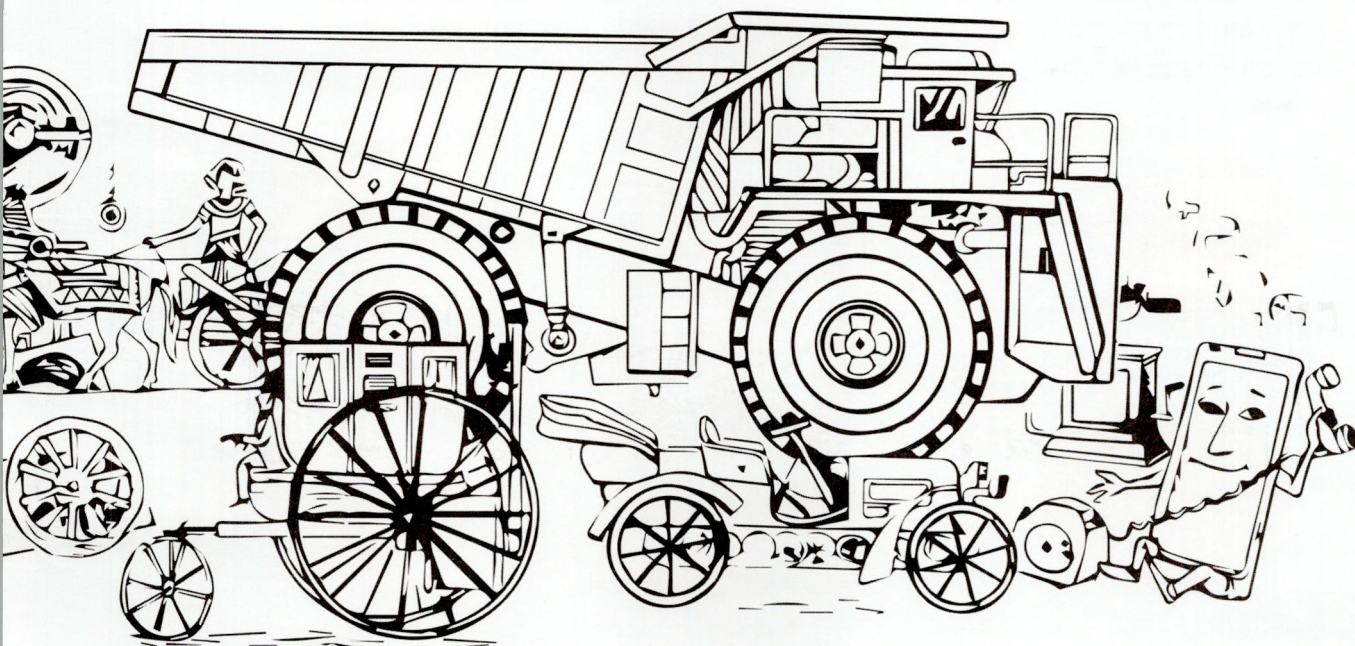
Па-трэцяе, усведамляць: мары ажыццяўляюцца праз справы!

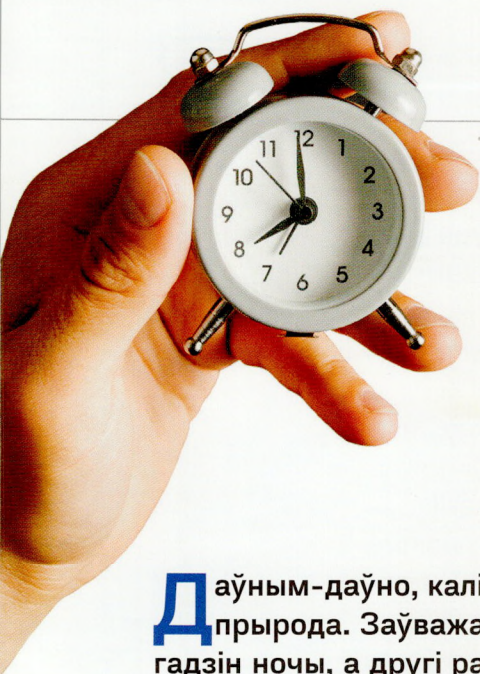
І, нарэшце, самае важнае: зразумець! Тое, што людзі павінны вучыцца жыць адказна. Бо, авалодаўшы звышхуткасцямі і магчымасцю імгненна абменьвацца інфармацыяй, чалавек так сціснуў прастору, што пры неразумным, нядбалым абыходжанні Зямля з дома для ўсяго жывога можа ператварыцца ў мяч для забаў тэхнічна ўзброенага, але бяздушнага грамадства.

Таму, магчыма, самы важны цуд, які неабходна здзейсніць і табе, дружа, – карыстаючыся тэхнічнымі дасягненнямі, вучыцца цаніць і берагчы жывое асяроддзе Зямлі.

А зараз я запрашаю цябе ў падарожжа. Праз тоўшчу тысячагоддзяў мы прабяромся... ну хоць бы і ў тваю ўласную кватэру! І даведаемся такія-сякія цуды пра звыклія рэчы, якімі ты карыстаешся штодзень.

Алена Масла





ГАДЗІННІК: гісторыя з боем, куваннем і ціканнем

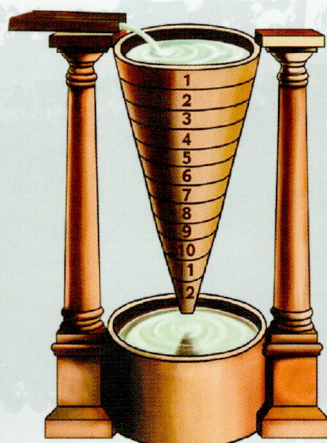
Даўным-даўно, калі гадзіннікаў не было, людзей выручала сама прырода. Заўважана: першы раз певень кукарэкае каля дзвюх гадзін ночы, а другі раз — каля чатырох гадзін раніцы. Дапамагалі і кветкі. Дзьмухаўцы, да прыкладу, раскрываюцца ў пяць гадзін раніцы, а гарлачыкі — у сем. Чым не жывыя гадзіннікі?

Самы старажытны рукатворны гадзіннік, якім карысталіся людзі, — **сонечны**. Цыферблат такога гадзінніка размяшчалі на адкрытым, ярка асветленым сонцам месцы, а стрэлкамі гадзінніка служыў стрыжань, які адкідваў цень на цыферблат. Праўда, хіба ў такога гадзінніка багата: па-першае, час ён паказвае прыблізна. А як вызначаць час у пахмурнае надвор'е, у пару, калі сонейка ідзе на спачын?

З даўніх часоў і ажно да 17 ст. для вымярэння часу людзям служыў **вадзяны гадзіннік**, альбо **клепсідра**, — цыліндрычная пасудзіна, з якой выцякае струмень вады. Са старажытнасці нам вядомы і **пясочны гадзіннік**. Яго да гэтай пары выкарыстоўваюць у медыцыне, калі неабходна адмераць невялікі, але дакладны адрэзак часу.



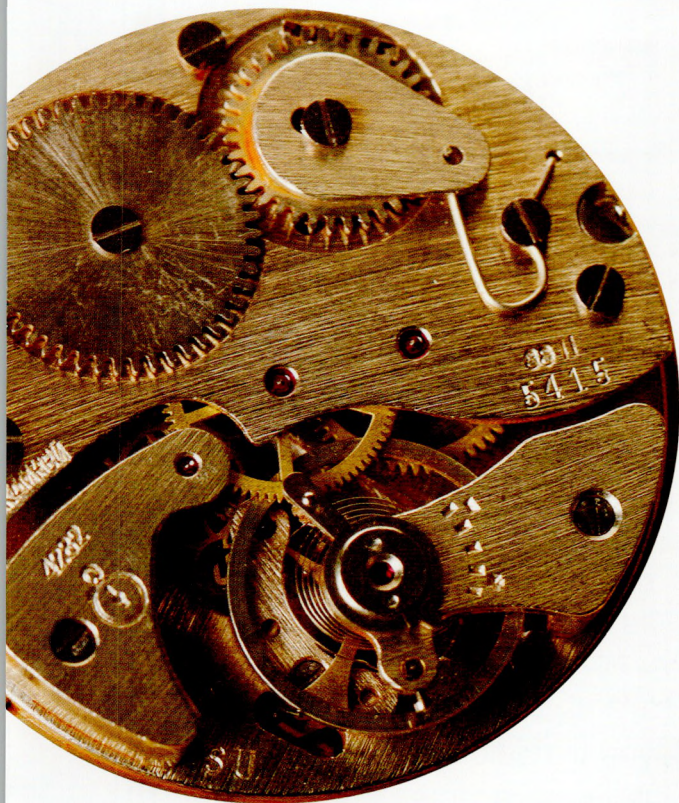
Сонечны гадзіннік



Клепсідра



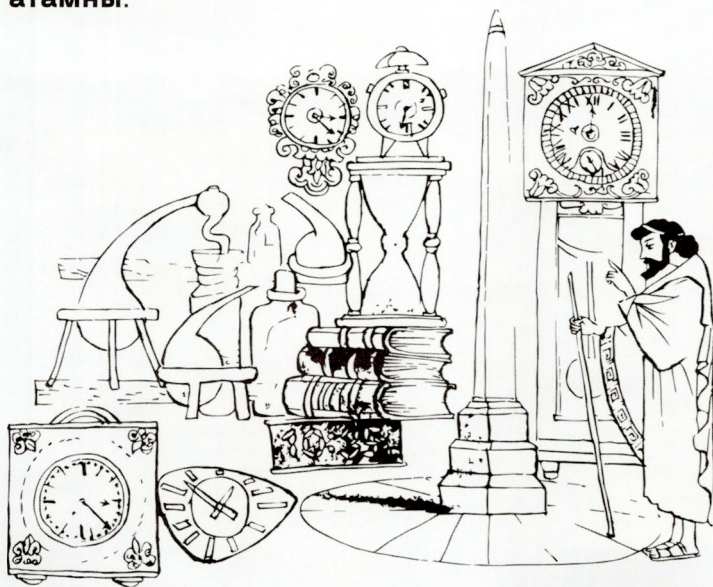
Пясочны гадзіннік



Хрысціян Гюйгенс

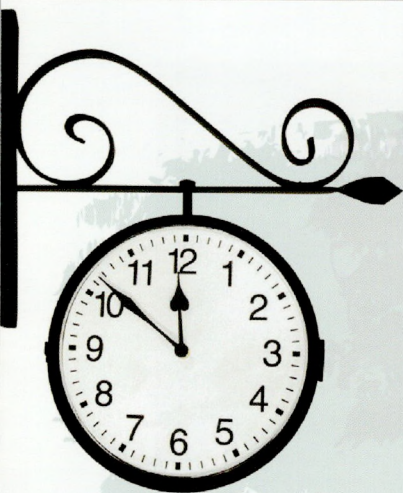
Механічны гадзіннік вынайшаў у 17 ст. вучоны Хрысціян Гюйгенс — з той пары ён аддадзена служыць людзям. Цяпер ёсць нават **электронныя і кварцавыя гадзіннікі**.

А вось самым дакладным сярод сучасных гадзіннікаў лічыцца **атамны**.



Электронны
і кварцавы гадзіннікі





Гадзіннікі бываюць розныя: хатнія, наручныя, кішэнныя, настольныя, падлогавыя, вулічныя, камінныя, будзільнікі... Яны не толькі цікаюць! Любімыя ўсімі гадзіннікі з зязюлькай умеюць куваць. А ёсць гадзіннікі, якія ўмеюць біць, — але за гэта на іх ніхто не крыўдуе і не лічыць забіякамі, бо з дапамогай гучнага бою яны проста паведамляюць пра тое, што мінула яшчэ адна гадзіна.

На гарадскіх вуліцах і плошчах таксама ёсць гадзіннікі. Калі ў 1600 г. у Мінску на Высокім Рынку пабудавалі ратушу, то яе вежу аздобілі гадзіннікам — для таго часу гэта было надзвычайнай каштоўнасцю.



Гадзіннік на ратушы ў Мінску





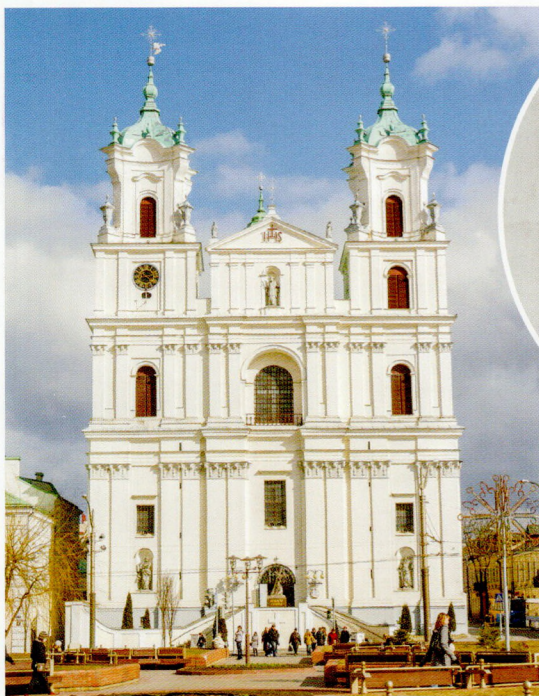
Найстарэйшы не толькі ў Беларусі, але і ў Еўропе гадзіннік знаходзіцца на вежы Фарнага касцёла Францыска Ксаверыя ў Гродне.

А вось самы знакаміты беларускі гадзіннік — на адной з вежаў Прывакзальнай плошчы ў Мінску.

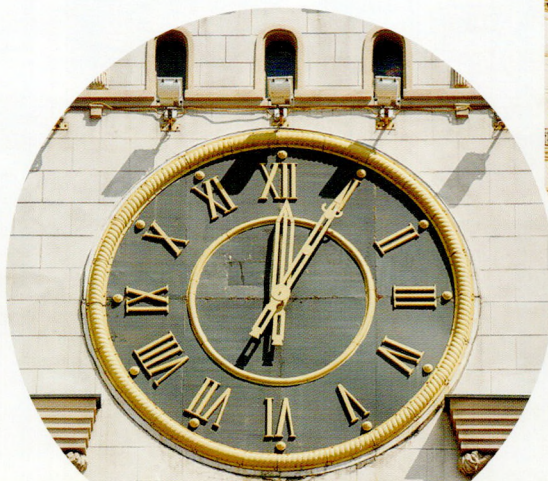
Даўжыня яго мінутнай стрэлкі большая за тры метры! Менавіта гэты гадзіннік бачаць беларусы на экранах тэлевізараў у навагоднюю ноч.

Гадзіннік даўно ўжо не раскоша, а неабходны памочнік і сябра людзей. Пры жаданні кожны можа даведацца час з дакладнасцю да секунды.

Беларусы ж не проста сочаць за часам. Мы маем свой гадзіннікавы завод «Луч» («Прамeнь»). У 1956 г. былі выпушчаны першыя беларускія гадзіннікі.



Гадзіннік на вежы касцёла ў Гродне



Гадзіннік на Прывакзальнай плошчы ў Мінску

Спакон вякоў людзі імкнуліся перадаць веды, жыццёвы досвед сваім нашчадкам. Але ўявіце сабе далёкія-далёкія часы, калі іншага спосабу перадачы ведаў, апроч як з вуснаў у вусны, не было. Веды перадаваліся з пакалення ў пакаленне. Ніхто тады яшчэ не ведаў, што такое кніга, і чалавечая памяць была адзіным сродкам захавання і перадачы грамадскага досведу. Неабходныя веды завучваліся і перадаваліся жрацамі, знахарамі.



Ішоў час, і людзі навучыліся абазначаць знакамі не толькі прадметы, але і гукі, такім чынам ствараючы алфавіт. Гэта стала велізарным крокам на шляху да з'яўлення кнігі.

Развіццю славянскай пісьменнасці спрыяла распрацоўка святымі Кірылам і Мяфодзіем алфавіта, які называюць кірыліцай. У 9-11 стст. кірыліца складалася з 43 літар, пазней 14 з іх зніклі, а 4 новыя з'явіліся.

Калі мы хочам нешта напісаць, мы бяром ліст паперы. Сёння нам нават цяжка ўявіць, што калісьці паперы не было. Пісалі ж людзі на камянях, костках, метале, кераміцы і дрэве — адным словам, на ўсім, што траплялася пад руку.



«Каменная» кніга



Гліняная таблічка-старонка



Славянская берасцяная грамата

Кнігі былі ўжо ў шумераў, якія жылі на Старажытным Усходзе. Кнігі гэтыя вельмі нагадвалі цэглу, бо складаліся з гліняных таблічак-старонак. 32 на 32 сантыметры, таўшчыня большая за 2 сантыметры — так выглядала такая кніжная старонка. Цяжкавата даводзілася кніганошам тых часоў!

У Старажытным Егіпце вынайшлі цудоўны матэрыял для пісьма — **папірус**. Ён рабіўся з расліны, якая расла па берагах Ніла.

Пазней у Пергаменцкім царстве навучыліся вырабляць **пергамент** са скуры ягнят, цялят ці казлянят. На выраб толькі адной кнігі патрабаваўся цэлы статак жывёл. Такі спосаб вырабу кніг распаўсюдзіўся шмат у якія землі.



Скрутак пергаменту

Папірус

Паперу ж у звыклым для нас выглядзе вынайшаў кітаец Цай Лунь у 105 г. н. э. Спосаб вытворчасці паперы трымаўся ў строгім сакрэце. І толькі ў 10 ст. н. э. у Еўропе з'явілася папера, звараная з размолатых ануч, кары дрэў. Варылі паперу з саломы, крапівы, водарасцей, чароту — пакуль не паспрабавалі аднойчы выкарыстоўваць для яе вырабу драўніну.

Старажытныя кнігі перапісваліся ўручную. Галоўнымі цэнтрамі перапісвання кніг у Беларусі былі старажытныя гарады Полацк і Тураў.

Але вось у 15 ст. немец Іаган Гутэнберг вынайшаў **кнігадрукавальны станок**. Ён стаў адліваць літары з металу: яны доўга служылі, і з іх лёгка было набіраць словы. Першая кніга з механізаванага станка выйшла ў 1456 г.



Біблія
Гутэнберга



6 жніўня 1517 г. палачанін Францыск Скарына выдаў у Празе першую друкаваную беларускую кнігу — «Псалтыр».

Наш Францыск Скарына — першадрукар сярод усходніх славян.

Дваццаць першае стагоддзе падарыла чалавецтву навінку — **электронную кнігу**. Шмат спрэчак цяпер вядзецца пра лёс папяровай кнігі. Спецыялісты лічаць, што ў будучым папяровымі застануцца толькі **кнігі — арт-аб’екты** (гэта значыць, выкананыя як творы мастацтва).

Эколагі спадзяюцца, што электронная кніга дапаможа ўратаваць дрэвы, якія ідуць на выраб кніг папяровых.



Старонка скарынаўскай
Бібліі на экране электроннай кнігі

Ці ведаеце вы, што:

- Паперу вырабляюць з дрэва, ануч, макулатуры.
- У асноўным для вытворчасці паперы выбіраюць елкі, сасну, бярозу, а таксама эўкаліпт, таполю і каштан.
- Для вырабу 1 тоны паперы патрэбна прыкладна 17 дарослых дрэваў. З іх атрымліваецца каля 30 000 звычайных вучнёўскіх сшыткаў.
- Дрэванарыхтоўкі — у тым ліку і для вытворчасці паперы — спусташаюць зямлю, вядуць да знікнення лясоў. А кожны беражлівы крок, зроблены чалавекам, здольны ўратаваць дрэва.
- Навучыся беражліва абыходзіцца з паперай. Адпрацаваныя сшыткі, старыя газеты, часопісы здавай у макулатуру.



Прыгоды часопіснай старонкі, або Гісторыя СУДАБУДАЎНІЦТВА

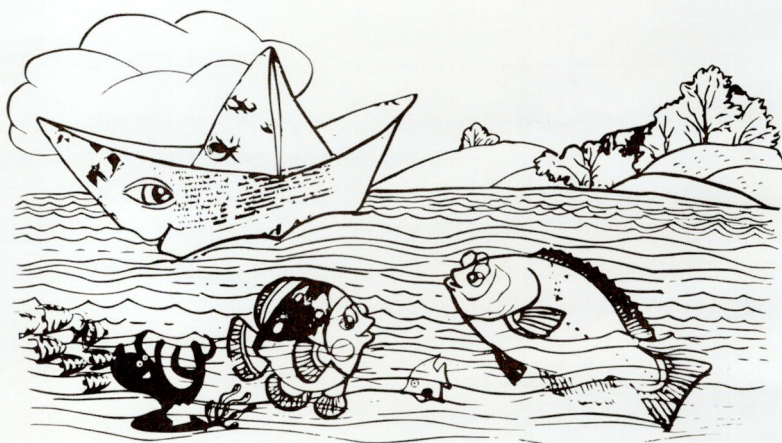
Неяк увесну Хлопчык пускаў па ручаінках караблікі, складзеныя з белых аркушаў паперы. І вось незадача! Ледзь набраўшы разгону, яны хутка прыбіваліся да берагоў і плыць далей не маглі. Нічога дзіўнага: караблікі, зробленыя з чыстых аркушыкаў, былі зусім нявыпытныя, усяго ў жыцці баяліся. І гамана адважных ручаінак пра салёнае мора ды бязмежны акіяны страшэнна іх палохала.

Але вось Хлопчык дастаў з партфеля стары часопіс, які хацеў занесці ў стос макулатуры, і вырваў з яго старонку. Караблік з яе атрымаўся куды большы за папярэднія. І ён адважна рынуўся наперад!

Дзіва што! Старонка ж была з часопіса пра падарожжы. Усе гады ад моманту выхаду ў свет ёй мроіліся дзівосы, пра якія часопіс расказваў. Але каб стаць караблём — не, пра такое старонка нават і не марыла... Дык ці ж можна марудзіць? І караблік адважна рушыў насустрач прыгодам.

Вельмі карцела яму дасягнуць Атлантычнага акіяна: там, як расказваў часопіс, хаваецца Бермудскі трохкутнік, у якім знікаюць караблі па невядомых дагэтуль прычынах. Карабліку карцела калі не разгадаць загадку, дык хаця б адным вокам зірнуць на знакаміты трохкутнік!

І ён паплыў з ручаінкі — у невялікую рачулку. А яна, у сваю чаргу, вынесла караблік да вялікай ракі. Тут карабліку не пашанцавала: узняўся вецер, пагнаў па вадзе хвалі, перакуліў і шкуматаў да той пары, пакуль ён не разгарнуўся і зноў не стаў часопіснай старонкай.





— Напэўна, я ўжо ў Бермудскім трохкутніку! — падумала мокрая часопісная старонка.

О, не, да Бермудскага трохкутніка было яшчэ далёка-далёка, але іншага тлумачэння, чаму знішчаны папяровы карабель, старонка не ведала і гойдалася сабе на хвалях, сілячыся спасцігнуць таямніцу разбурэння.

Тут якраз праплывалі дзве маладыя, але вельмі вучоныя рыбіны. У іх нават акуляры былі на носе начэпленыя.

— Ну-ну, пра што на гэты раз піша занесеная ветрам прэса? — загаманілі яны і наблізіліся да часопіснай старонкі.

— «Гісторыя судабудаўніцтва і мараплавання», — прачытала заглавак на часопіснай старонцы адна.

— Судабудаўніцтва ўзнікла ў глыбокай старажытнасці. Старажытныя Егіпет, Кітай, Фінікія мелі развітае судабудаўніцтва. У Сярэднявеччы вадаплаўныя судны будаваліся ў Візантыі, у дзяржавах Міжземнамор'я і Паўночнай Еўропы...

— А спярша першабытныя людзі навучыліся звязваць **платы** з асобных бярвенняў, — падхапіла прыцелька, і рыбы пачалі чытаць па чарзе.

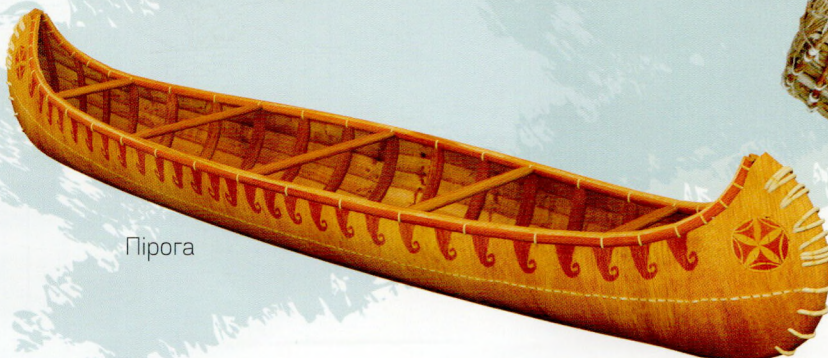
— Яны рабілі **лодкі з папіруса**, выдзёўбвалі **чоўны з дрэва**, будавалі абцягнутыя звярынымі шкурамі **пірогі** і **кіякі**...



Драўляны човен



Лодка з папіруса



Пірога

— Пасля людзі вынайшлі парус, і ажно да 19 ст., калі з'явіўся парох, гісторыя мараплавання была гісторыяй **парусных судоў**...

— У 16-17 стст. судабудаўніцтва стала імкліва развівацца ў Партугаліі і Іспаніі, пазней — у Англіі і Нідэрландах, Францыі і іншых краінах, пры гэтым пянёку — матэрыял для парусоў і аснасткі судоў — пастаўлялі Вялікае Княства Літоўскае і Расія...

— У эпоху Антычнасці дзяржавы, якія варагавалі, часта вялі баі на моры. Грозныя ваенныя караблі называліся **галёрамі**.

— Вядомыя мараплаванню хуткія і манеўраныя **джонкі**, і **караблі вікінгаў**. У 18 ст. на вялікіх караблях купцы і падарожнікі выпраўляліся даследаваць новыя землі. **Кліперы** — вялізныя і ў той жа час вельмі хуткія паруснікі — курсіравалі паміж Еўропай, Амерыкай, Азіяй і Аўстраліяй.



Галера

Джонка



— На змену вялікім паруснікам прыйшлі **караблі з паравым рухавіком**. Цяпер маракі больш не залежалі ад надвор'я. А каб перавозіць як мага больш пасажыраў, сталі будаваць шматпавярховыя караблі. **Лайнер** — гэта велізарны цеплаход, сапраўдны горад з крамамі, тэатральнымі заламі, рэстаранамі, басейнам. На вялікім лайнеры частка каманды займаецца пракладкай маршрута і вядзе карабель, частка сочыць за тым, каб механізм быў спраўны. Сцюрды абслугоўваюць пасажыраў...

— Загадка апошняга стагоддзя — па якой прычыне ў Атлантыцы, у Бермудскім трохкутніку, бясследна знікаюць тэхнічна дасканалыя караблі, пад завязку нашпігавання адмысловай навігацыйнай тэхнікай...

Але, як бывае часта, тэкст скончыўся на самым цікавым месцы, а перавярнуць на другі бок старонку і пачытаць працяг рыбіны не здолелі.



Кліпер



Лайнер

— Фу ты, колькі работы ў людзей! — спачувальна ўздыхнула адна.

— І ўсё дзеля таго, каб нават не ў вадзе, а па вадзе паплаваць! — падтрымала яе другая. — Я заўжды казалася: быць рыбінай, мець плаўнікі і хвост, каб плыць, куды захочаш, — найлепшае, што можа быць у жыцці!

— Ніхто і не спрачаецца, сябровачка! — весела адгукнулася прыцелька. — Каб не пражэрлівыя шчупакі і не заядлыя рыбакі са сваімі вудамі, ад якіх рыба знікае, нібы тыя караблі ў Бермудскім трохкутніку, лепшага жыцця і не прыдумаеш.

І, крутануўшы хвастамі, рыбка паплылі далей.

А часопісная старонка засталася сабе гойдацца на хвалях. Яна пачула балбатню рыбак пра Бермуды і ўпэнілася, што дасягнула сваёй мары.



Ці ведаеце вы, што:

- Працягласць водных шляхоў Беларусі большая за 2000 кіламетраў. Водным транспартам перавозяцца грузы і пасажыры па Заходняй Дзвіне, Нёмане, Сожы, Дняпры, Прыпяці, Беразіне, Дняпроўска-Бугскім канале.
- У 1885 г. у Пінску быў заснаваны першы параходабудаўнічы завод, які потым стаў судабудаўніча-сударамонтным заводам. Такія самыя заводы існавалі ў Гомелі, Рэчыцы, Мазыры. На іх не толькі рамантавалі, але і будавалі судны — ад лодак-касілак да цеплаходаў.
- Ёсць у Беларусі рачны флот і арганізацыя «Беларускае рачное параходства». Створаная ў 1931 г., яна дзейнічае і сёння, арганізуючы перавозку грузаў і пасажыраў воднымі шляхамі. Судны прыходзяць у восем рачных портаў — у Бабруйску, Брэсце, Гомелі, Магілёве, Мікашэвічах, Мазыры, Пінску, Рэчыцы.
- «Гараж» беларускага флоту складаецца з баржаў, пасажырскіх і буксірных цеплаходаў, дапаможных судоў.
- У беларускіх сярэдніх і вышэйшых навучальных установах рыхтуюць спецыялістаў воднага транспарту.



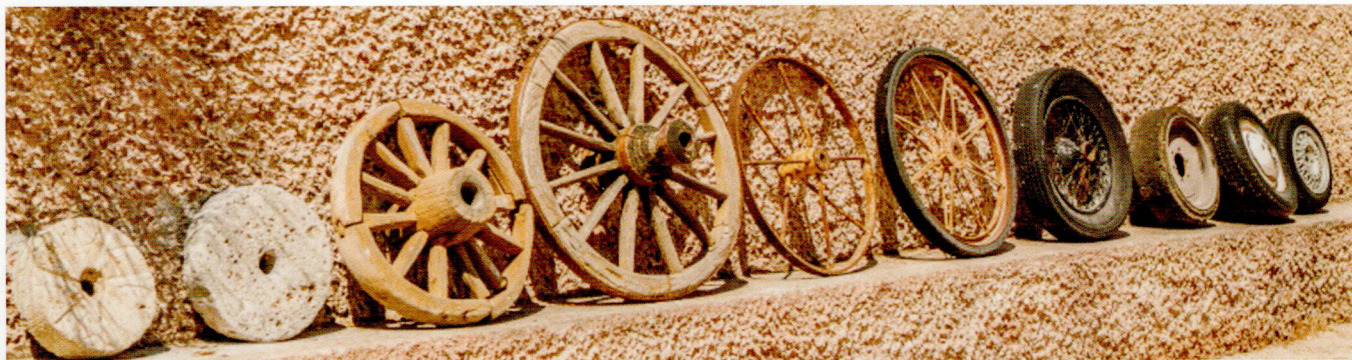
На сваіх дваіх — да «БЕЛАЗА» і «МАЗА»



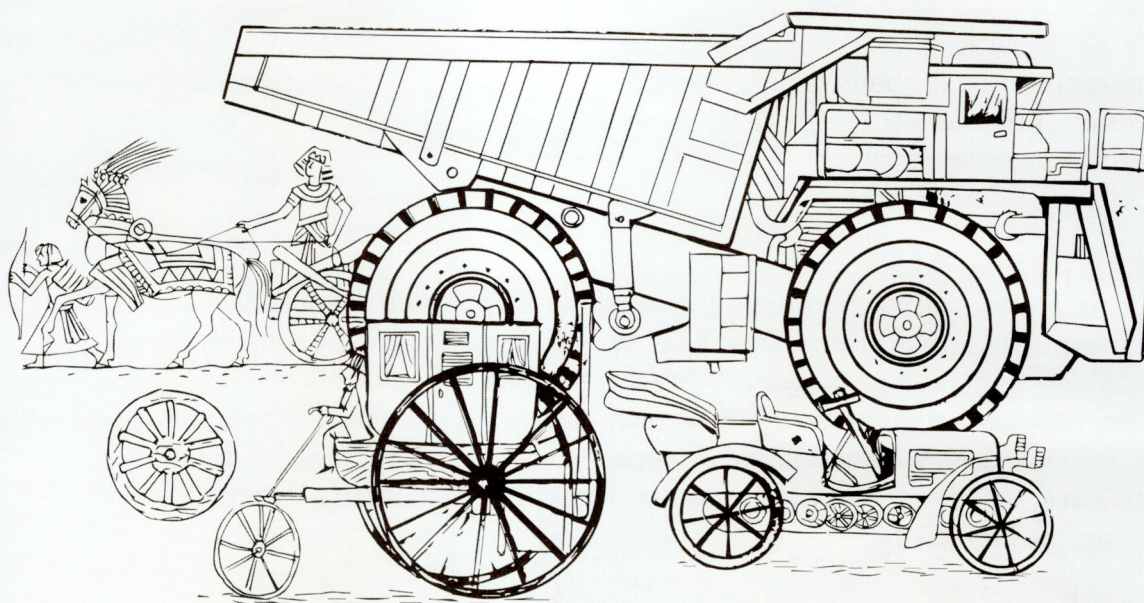
Хто з вас, сябры, зможа патлумачыць выраз «на сваіх дваіх», той назаве найстаражытнейшы сродак для перамяшчэння, які чалавеку дала сама прырода. Адгадалі? Канешне, *ногі*! На іх рухаецца чалавек спрадвеку: і ў часы, калі пра іншы транспарт гаворкі не было, і цяпер, калі сродкамі перамяшчэння ў прасторы — наземнымі, падземнымі, паветранымі і нават касмічнымі — проста перагружана зямля.

Прыручыўшы жывёл, старажытны чалавек дадаў хуткасці руху. Вядома, што пехатой тэпаць, а што на кані скакаць — розніца вялікая! Але ж мары і фантазіі штурхалі далей. Ці задумваемся мы, чытаючы чарадзейныя казкі, што магутная казачная фантазія давала штуршок для развіцця інжынернаму мысленню чалавецтва? Спачатку людзі прыдумлялі нешта незвычайнае, а пасля ўжо вынаходзілі, як тое незвычайнае ўвасобіць у жыццё. Вось, да прыкладу, казачныя *боты-скараходы*. Ці не яны, завалодаўшы думкамі чалавека, пакрысе ператварыліся ў *аўтамабіль*?

Але ж «хутка казка кажацца, ды не хутка справа робіцца». Каб казачныя фантазіі сталі паўсядзённай рэальнасцю, тысячагоддзямі чалавек удасканальваў сваё майстэрства, выпрабоўваў вынаходніцтвы, эксперыментаваў. І былі ў гісторыі цывілізацыі рэчы, якія без перабольшання вызначалі яе развіццё. Да іх належыць і звычайнае ўсім **кола**.



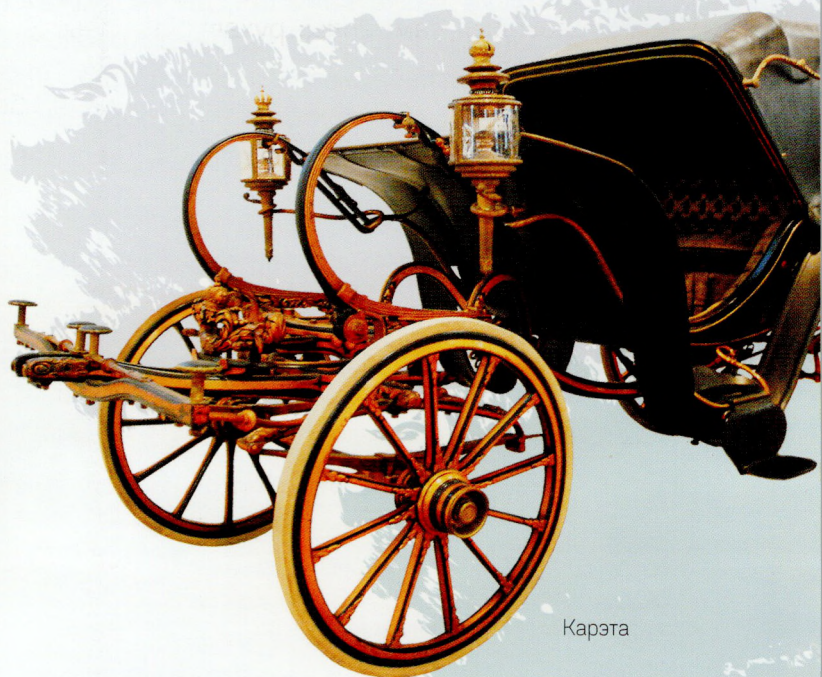
Колы ад старажытнасці да нашых дзён



Камень і палку — першыя прылады працы — першабытны чалавек знайшоў пад нагамі. А вось гатовага кола ў прыродзе няма. Лічыцца, што вынайшлі яго больш за 5000 год таму ў Месапатаміі. Кола было проста качуркай, адпіленай ад бярвяна. Пакрысе яно ўдасканальвалася і набывала звыклы нам выгляд.



Конка ў Мінску. 1918 г.



Карэта



Кола — гэта рух. Спачатку людзі дадумаліся паставіць на колы воз і сталі запрагаць у яго коней ці валоў. У залежнасці ад прызначэння — для гаспадарчай працы альбо выездаў — з'яўляліся **дрожжкі, брычкі, лінейкі, карэты...** Па рэльсах на вуліцах гарадоў пакаціліся вялікія павозкі для перавозкі пасажыраў, якія цягнулі коні. Гэта былі **конкі**. У Мінску першыя конкі з'явіліся ў 1888 г. Пасля людзі прыдумалі замену і коням — стварылі **паравы рухавік**. А вось вытворчасць першых аўтамабіляў на **бензінавым рухавіку** пачаў немец Карл Бэнц у 1888 г.



Аўтамабіль Карла Бэнца



Аўтамабіль на паравым рухавіку

Ад той пары якіх толькі змен не адбывалася ў аўтамабілебудаванні! Удасканальваліся самі колы, рухавікі, кузавы. З механізмаў, прызначаных для перавозкі людзей, аўта ператвараліся ў гаспадарчыя, ваенныя машыны. Рухавікі працавалі ад пары, на бензіне, дызелі, электрычнасці.



Аўтамабіль пачатку 20 ст.

У маёй сям’і захоўваецца памяць пра нялёгка гады працы адной з маіх бабуль — Амілі Масла — на трактары, які паліўся дровамі. Такая вось тэхніка працавала на калгасных палях пасляваеннай Беларусі. А яшчэ адна стрыечная бабуля Ада Апанасенка ў вайну кіравала «трохтонкай» — грузавым аўтамабілем, які таксама трэба было тапіць. Аднойчы, каб давезці да шпіталю параненых, бабулі Адзе давялося спаліць уласную ватоўку, дадаўшы пары рухавіку аўтамабіля.



Аўтобус вытворчасці МАЗ



Цягач вытворчасці МАЗ

Але за пасляваенны час шмат чаго змянілася на нашай зямлі. З гонарам можна сказаць, што сучасная Беларусь мае **аўтамабільны завод «БелАЗ»**, заснаваны ў 1947 г. Ён уключаны ў сямёрку найбуйнейшых канцэрнаў свету па вытворчасці кар’ернай тэхнікі. Машыны БелАЗа працуюць больш чым у 50 краінах свету. Сярод іх — кар’ерны самазвал «БелАЗ 75600», сапраўдны волат. Толькі ўявіце сабе: важыць ён 240 тон (амаль як 50 сланоў!), мае вышыню 7,22, даўжыню — 14,9, шырыню — 9,25 метраў і рухавік магутнасцю ў 3,5 тысяч коней!

Яшчэ адно прадпрыемства, якім ганарацца беларусы, — **МАЗ**. З пасляваенных часоў і па сёння Мінскі аўтамабільны завод выпускае не толькі грузавыя аўтамабілі рознага прызначэння, але і камфортныя аўтобусы, тралейбусы, прыцэпы да легкавых аўтамабіляў.

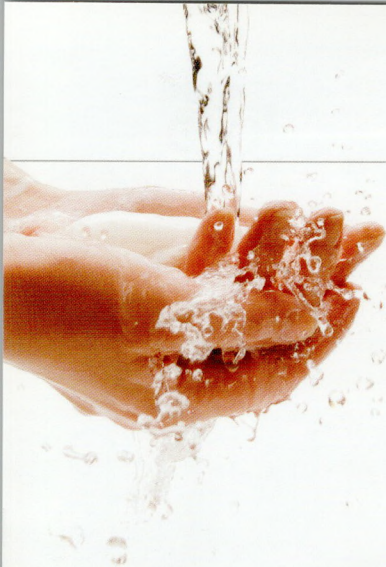


Вось так беларусы, пачаўшы калісьці рух на сваіх дваіх, цяпер здзяйсняюць казачныя мары і пра боты-скараходы, і пра дапамогу ў працы волатаў-асілкаў.



БелАЗ 75600

А каб машыны былі людзям сябрамі, а не ворагамі, варта засвоіць правілы бяспекі і кіроўцам транспарту, і пешаходам. Яны простыя, і грунтоўца на павазе адзін да аднаго ўсіх ўдзельнікаў дарожнага руху. Варта паўтараць іх як мага часцей, а галоўнае — карыстацца ў паўсядзённым жыцці і не парушаць. А яшчэ варта памятаць, што жыццё ставіць перад сучасным чалавекам задачу — у эру тэхнічнага прагрэсу захаваць гарманічнае і бяспечнае для ўсяго жывога на Зямлі асяроддзе.



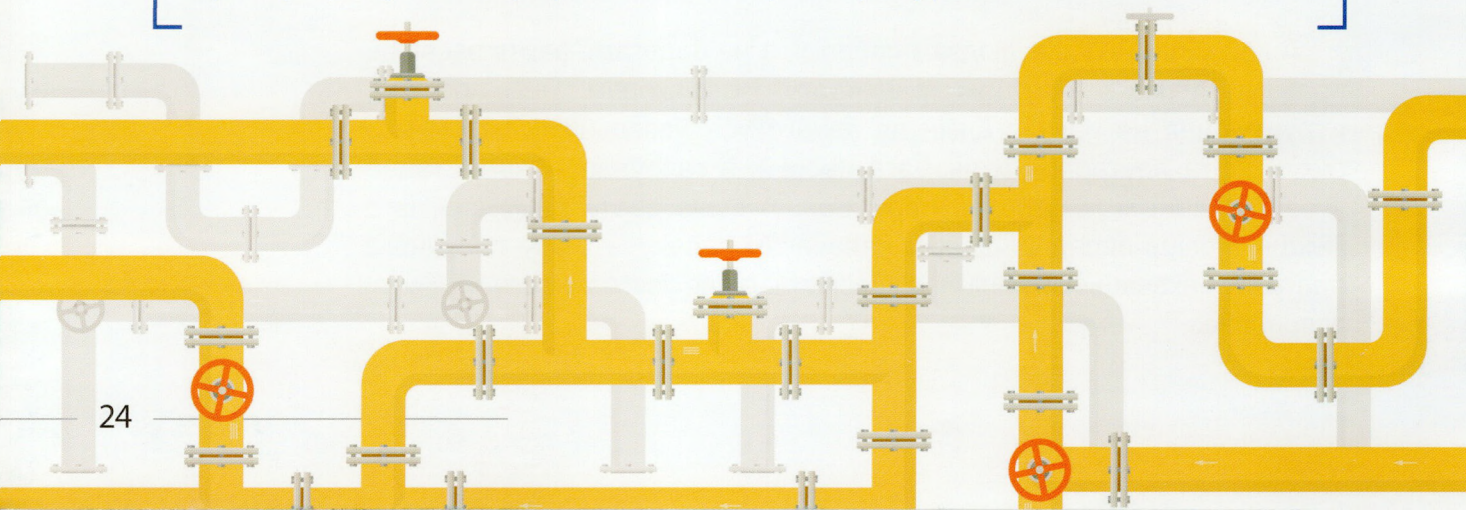
Інструкцыя янотам-паласкунам, або Некалькі слоў пра **ВОДАПРАВOD**

Сучасныя людзі так прывыклі карыстацца дабротамі цывілізацыі, што часта думаць не думаюць, адкуль што бярэцца. Да прыкладу, вада ў хаце. Адкруціў сабе кран — і палашчыся, колькі хочаш! Праўда, апошнія гады працэс кантралююць строгія лічальнікі — асабліва незканомныя яноты-паласкуны, якія і сярод людзей сустракаюцца, мусяць плаціць за патрачаную ваду.

І гэта цалкам справядліва. Колькі трэба вады, каб пачысціць зубы? Дастаткова адной шклянкі! А калі чысціць, не закручваючы кран, то расходуюцца каля 10 літраў вады. Цэлае вядро! Уявіце сабе, што дома ў вас няма водаправода, трэба ваду з калодзежа нацягаць. Адразу марнаваць яе расхочацца.

А між іншым вада ўсё адно сама ў дамы не ходзіць. Забяспечваюць яе паступленне ў кватэры і дамы асаблівыя **службы водазабеспячэння**. Карыстаючыся цэлай складанай сістэмай водазабору і ачысткі, яны дбаюць, каб вада бесперапынна трапляла да спажывцоў. То бок, да нас з вамі. Гэты працэс вымагае багата энергіі і затрат.

Таму, выходзячы ў сябе беражлівасць, варта памятаць, што ты не толькі дапамагаеш захоўваць сямейны бюджэт, але і клапацішся пра прыроду, не марнуеш яе каштоўныя рэсурсы.





А вада сапраўды належыць да рэсурсаў неацэнных. Яна каштуе куды танней за даяменты і золата... Але без іх ніхто яшчэ не прапаў, а вось без вады жывому даводзіцца цяжка. Ці доўга працягне расліна без паліву? Завяне, засохне і прападзе. Не могуць без вады ні жывёлы, ні чалавек. Мы больш чым на 80 % з вады складаемся — ці трэба даказваць, што ад яе залежыць жыццё?



Разліў ракі Прыпяць на Палессі

У пісьменніка Уладзіміра Караткевіча ёсць апавяданне «Сіняя-сіняя». Герой апавядання, выхадзец з нашых зямель, трывае асаду ў афрыканскай пустыні. З ім, пад яго аховай — мясцовая дзяўчынка. Абставіны ў іх нясцерпныя, бо яны — пад пільным прыцэлам варожа настроеных людзей. Асабліва ж невыносна тое, што вада — на зыходзе. Каб загаварыць малую і дапамагчы трываць, герой пачынае раскажваць пра родныя беларускія землі, сінія ад вады. Дзяўчынка, народжаная ў пустыні, немагчыма зразумець — як гэта можа быць, такое багацце ў людзей паўсюль? Балоты, рэкі, азёры, крыніцы! І дзяўчынка робіць выснову: «Пэўна, гэта там і ёсць рай...»



Сапраўды, беларусы — багацеі на ваду. У Беларусі толькі азёр — 11 000, каля 20 000 рэк агульнай даўжынёй амаль 90 000 км! А крынічак і ручаёў не злічыць наогул. У прамым сэнсе зямля наша перапоўнена жыццядайнай сілай! Разумець гэта і берагчы гэта багацце ў чысціні — асаблівая адказнасць.

І ўсё ж мы дзеці цывілізацыі. Згадайце толькі, якая самота апоноўвае, калі вады ў доме няма! Ні памыцца, ні чаю заварыць, ні есці прыгатаваць... І адназначна выпадкі з перабоямі вады вымушаюць задумацца, як яна прыйшла ў нашы дамы.

Гісторыя расказвае, што першыя водаправоды з'явіліся за тысячы гадоў да нашай эры, але не былі масавай з'явай. Упершыню разгалінаваная сістэма падачы вады з'явілася ўжо ў Старажытным Рыме. Колькасць насельніцтва ў горадзе на той час дасягала 1 млн, і рымляне спраўляліся з забяспячэннем людзей вадой.



Рэшткі старажытнага водаправода

А што ж на тэрыторыі Беларусі?

Адна з першых пісьмовых згадак тычыцца Брэсцкага водаправода і датуецца 1566 г.: у замку было зладжана рэдкае прыстасаванне «русмус», якое качала ваду з Мухаўца. У 1899 г. пачалося будаўніцтва водаправода для гараджан.

У Гродне будаўніцтва водаправода пачалося ў 1876 г. і нават было створана Гродзенскае таварыства водазабеспячэння. А ў хуткім часе былі пабудаваны дзве помпы — «Кася» і «Бася». Яны і па сёння ёсць у Гродне, але зараз ужо не пампуюць ваду, а ператварыліся ў майстэрні для мастакоў!

«Кася і «Бася»





У Віцебску водаправод пачаў працаваць у 1895 г. Да таго ж у горадзе было зладкавана 11 водаразборных будак. Узнік канфлікт паміж уладальнікамі водаправода і жыхарамі — яны працягвалі хадзіць па ваду ў Дзвіну і набіраць яе ў калодзежах, а таксама карысталіся паслугамі вадавозаў — гэта абыходзілася танней. Гаспадары новай сістэмы воднага забеспячэння нават прашэнне ў Сенат падавалі, каб забаранілі людзям карыстацца любой іншай вадой, апроч водаправоднай. Аднак Сенат адхіліў прашэнне.

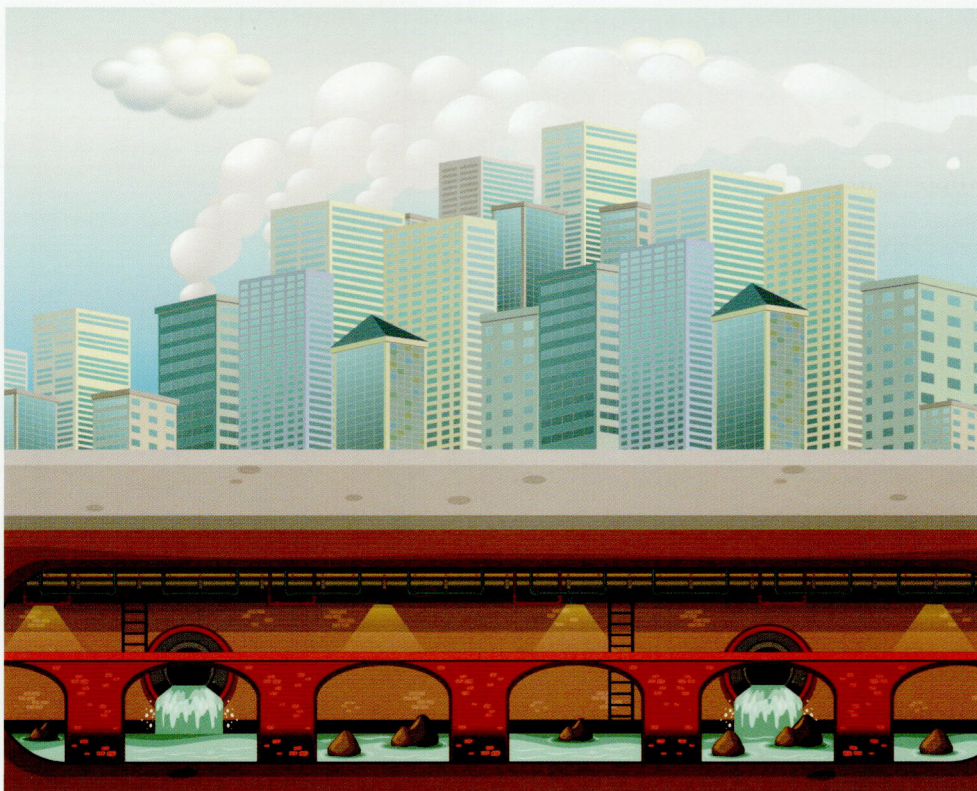
У Мінску першы водаправод з'явіўся ў 1874 г. — у гонар гэтай падзеі ў Аляксандраўскім скверы (каля тэатра Янкі Купалы) пабудавалі фантан у выглядзе хлопчыка з лебедзем. Праўда, магутнасці першага водаправода хапала толькі на тое, каб забяспечваць вадой цэнтр горада. Але памалу водаправод развіваўся, асвойваліся ўсё глыбейшыя свідравіны. У 1930 г. на тэрыторыі цяперашняга парка Горкага свідравальныя ўстаноўкі праніклі на глыбіню 354 м. І знайшлі крыніцу мінеральнай вады — яна па сёння вядома як «Мінская». А памятны знак, прысвечаны гэтай падзеі, можна ўбачыць, гуляючы па парку.



Фантан у Аляксандраўскім скверы

Гарады растуць, а гэта значыць, усё большая нагрузка кладзецца на розныя сістэмы і на водаправод таксама. У нас па-ранейшаму няма нястачы ў вадзе. Аднак усё больш мы гаворым пра тое, што шмат вады забруджанай. Горка ўсведамляць, што нельга ў спёку зайсці ў рэчку ці возера, бо яны забруджаныя сцёкамі; папіць вады з крыніцы, бо ў яе трапляюць хімікаты з палёў; дастаць вады з калодзежа, бо ён перасох, таму што ім не карысталіся.

Сістэмы водазабеспячэння гарадоў таксама ўдасканальваюцца і развіваюцца. Але, як сцвярджаюць спецыялісты, бяздумнае карыстанне вадой — рэальная пагроза гэтаму рэсурсу.



Сучасная сістэма водазабеспячэння горада

Ёсць старажытная мудрасць: «Кошт вады пазнаецца тады, калі перасыхае калодзеж». Добра было б вучыцца быць гаспадарамі, а не янотамі-паласкунамі і шанаваць тое, што маем, пакуль вады ў нас поўна, а далягляды ад рэк і азёр сінія.



ЭЛЕКТРЫЧНАСЦЬ, або Без агню, а гарыць, без зубой, а кусаецца



Пагаворым пра адкрыццё, без якога, сцвярджаю гэта не перабольшваючы, наўрад ці магла б развівацца сучасная цывілізацыя. Гэта электрычнасць. Толькі задумайцеся: што было б з намі, калі б надоўга знікла электрычнае святло? Аднак электрычнасць адказвае не толькі за асвятленне кожнага дома. З яе дапамогай перадаецца інфармацыя праз тэлеграф, тэлефон, радыё, тэлебачанне; прыводзяцца ў рух механізмы; ходзяць трамваі, тралейбусы, электрычкі, метро; працуюць побытавыя прыборы — пральныя машыны, кухонныя камбайны, прасы... І нашы ўлюбёныя мабільнікі, без якіх сучасны чалавек — ні кроку. І камп'ютары сілкуюцца электрычнасцю.

Што ж такое электраэнергія? Цікава, што вывучаюць яе цэлыя тысячы гадоў, а дагэтуль не могуць дакладна адказаць на гэта пытанне. Лічыцца, быццам электрычнасць складаецца з малюпасенькіх электронаў ці іншых зараджаных часцінак. Электрычнасць параўноўваюць з пlynню ракі, толькі пlynь гэту не відаць. Яшчэ пра электрычнасць разважаюць як пра рой, у якім кожная зараджаная часцінка — нібы пчолка, якая носіць мёд у соты.





Пакуль электраэнергіяй карыстаюцца асцярожна — яна прыносіць карысць. Але ж варта забыцца на асцярогу — электрычнасць, як пчолы ў растрывожаным вуллі, сапраўды «джаліць». Відаць, вам знаёмы выраз «ударыла токам»? Вельмі непрыемныя адчуванні. Калі ж напружанне ў сетцы высокае, то маленькая неасцярожнасць — і чалавек гіне. Таму з электрычнасцю трэба быць вельмі акуратнымі: не карыстацца сапсаванымі электрапрыборамі; ні ў якім разе не чапаць абарваных правадоў; не лезці ў разеткі; не датыкацца да выключальнікаў і правадоў мокрымі рукамі. Калі да электрычнай сілы ставіцца з павагай, тады яна будзе служыць чалавеку і не ператворыцца ў ворага.





Дарэчы, пра моц прыроднай электрычнасці — маланкі — людзі ведалі спрадвеку. У міфалогіі беларусаў грымотнік Пярун, згодна з паданнямі, ездзіў па небе ў залатой калясніцы, а ад пошчаку капытоў ягоных коней утвараліся маланкі. Імі Пярун імкнуўся забіць падземнага бога Вялеса, з якім варагаваў.

У сучасных беларускіх легендах святы Ілья таксама імчыць па небе ў калясніцы і кідае маланкі ў нячысцікаў, якія чыняць на зямлі ліха.

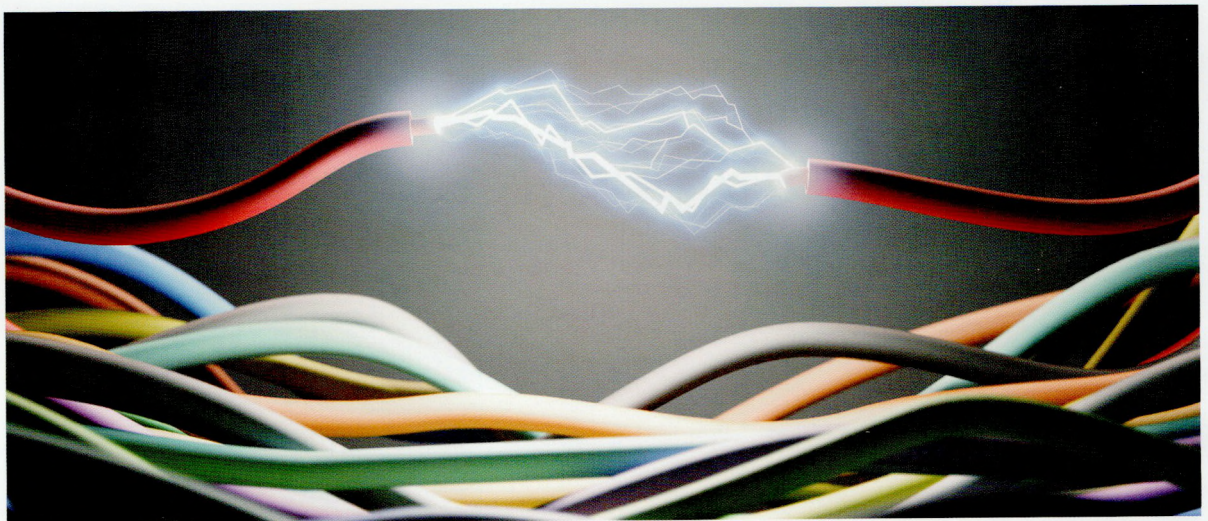


Наогул, слова «электрычнасць» паходзіць ад грэчаскага слова «электрон» — бурштын. Рэч у тым, што яшчэ ў 600 г. да н. э. грэкі ведалі пра адну цікавую здольнасць бурштыну: калі яго пацерці, ён прыцягвае да сябе кавалачкі паперы, іншую драбязу. Гэта так званая **статычная электрычнасць**. Калі вы возьмеце аловак і патраце яго аб валасы, зможаце назіраць гэту з'яву.



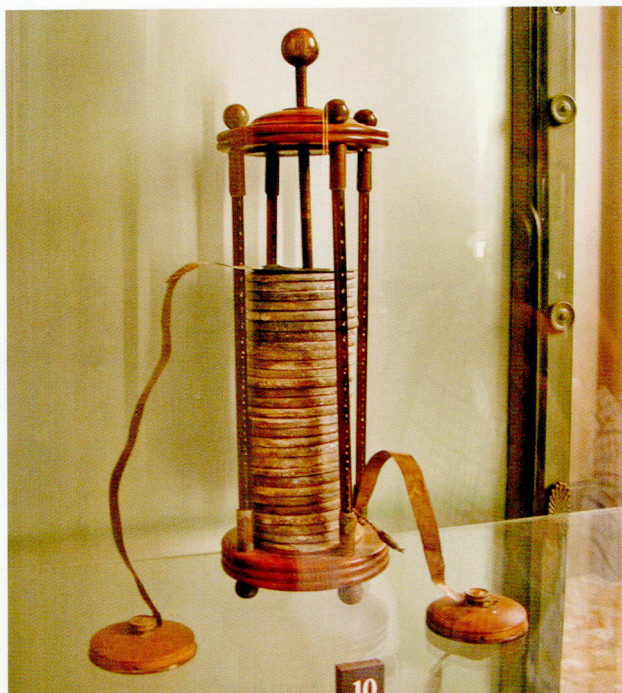
Але, не зважаючы на даўнасць адкрыцця электрычнасці, аж да 1672 г., калі немец **Ота фон Герыке** атрымаў даволі магутны электрычны зарад, патрымаўшы руку над шарыкам з серы, які круціўся, вялікіх дасягненняў у гэтай галіне не было. У 1729 г. англічанін **Стывен Грэй** адкрыў, што некаторыя рэчывы, у прыватнасці метал, могуць праводзіць ток. Такія рэчывы сталі называць **праваднікамі**. А іншыя рэчывы — напрыклад шкло, дрэва, воск — не праводзяць ток. Іх назвалі **засцерагальнікамі**.

Першым, хто імкнуўся растлумачыць прыроду электрычнасці, быў амерыканец **Бенджамін Франклін**. Ён лічыў, што ўсе на свеце рэчывы маюць у сабе «электрычную вадкасць» — успомнім параўнанне электраэнергіі з ракой. Франклін сцвярджаў: маўляў, трэнне аднаго рэчыва аб другое забірае частку вадкасці ад аднаго і дадае іншаму — так утвараецца плынь электрычнасці, або ток ад слова «тачыцца» (цячы). Сёння мы яшчэ ведаем, што гэта плынь складаецца з адмоўна зараджаных электронаў. Вось яна і рухаецца па правадах, вымушаючы працаваць электрапрыборы.





Да аднаго з найважнейшых адкрыццяў у гэтай галіне варта аднесці і вынаходніцтва італьянцам **Алесандра Вольта** батарэі, якая дала людзям першую сталую і надзейную крыніцу электрычнай энергіі і зрабіла магчымымі наступныя вынаходніцтвы ў электратэхніцы.



Батарэя Вольта («Вольтаў слуп»)



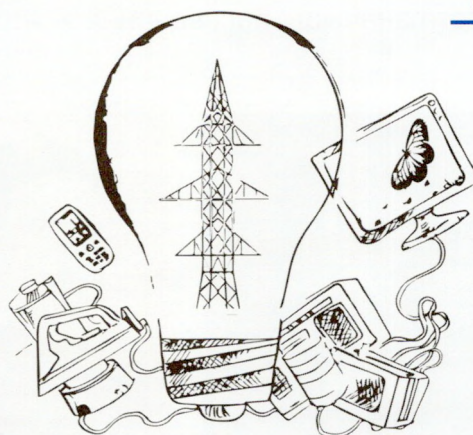
Сучасныя батарэйкі

Наогул, тэма электрычнасці — вельмі захапляльная і складаная. Гэту з'яву, сябры, вы будзеце вывучаць на ўроках фізікі ў старэйшых класах.

А цяпер, даведаўшыся пра элементарныя звесткі, адгадайце загадку:

Без ног, а бяжыць, без агню, а гарыць, без зубоў, а кусаецца.

Здагадаліся, што гэта такое? Спадзяюся, вы будзеце ўмелымі карыстальнікамі электраэнергіі, каб з сябра яна не ператварылася ў ворага.





Гаспадар маланак, стваральнік РАДЫЁ

Штодзень мільёны людзей на зямлі слухаюць радыё. Прастора насычана радыёхвалямі — выбірай, што душа пажадае. Больш за стагоддзе людзі карыстаюцца гэтым цудоўным вынаходніцтвам, і роўна столькі ж вядуцца спрэчкі пра тое, хто радыё вынайшаў.

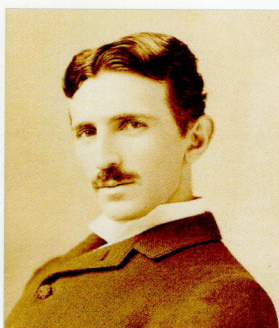
Сярод імёнаў, якія аспрэчваюць першынство — імя рускага вучонага **Аляксандра Папова**. 7 мая 1895 г. на пасяджэнні Рускага фізіка-хімічнага таварыства ён прадэманстраваў першы сеанс сувязі. З 1925 г. гэты дзень у Расіі адзначаецца як Дзень радыё.

На Захадзе ў вынаходніцтве радыё перавагу аддаюць італьянцу **Гульельма Марконі**. У 1895 г. ён паслаў бесправадны сігнал са свайго саду ў поле на адлегласць тры кіламетры. Тады ж прапанаваў выкарыстанне бесправаднай сувязі міністру пошты і тэлеграфа, але атрымаў адмову.

У пачатку 1896 г. італьянскі вучоны прыехаў у Вялікабрытанію, дзе прадэманстраваў свой апарат: з дапамогай азбукі Морзэ перадаў сігнал з даху лонданскага паштамта на другі будынак на адлегласць 1,5 кіламетра. А 2 ліпеня 1897 г. Марконі атрымаў патэнт — гэта значыць, пасведчанне — на сваё адкрыццё.



Якуб Наркевіч-Ёдка



Нікала Тэсла



Аляксандр Папоў



Гульельма Марконі



Амерыканцы ж лічаць, што першынство належыць **Нікалу Тэслу** — сербу, які жыў і працаваў у Амерыцы. У 1893 г. Тэсла сабраў першы хвалевы радыёперадатчык, апярэдзіўшы Папова і Марконі на некалькі гадоў.



Першы радыёпрыёмнік
А. Папова

На самай справе не дзіўна, што існуюць спрэчкі на конт першынства ў вынаходніцтве — прыблізна ў адзін і той жа перыяд вучоныя здзейснілі свае адкрыцці.

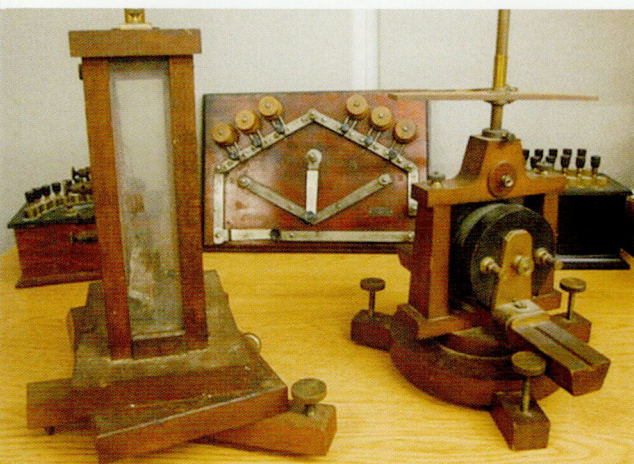


Радыёпрыёмнікі розных часоў

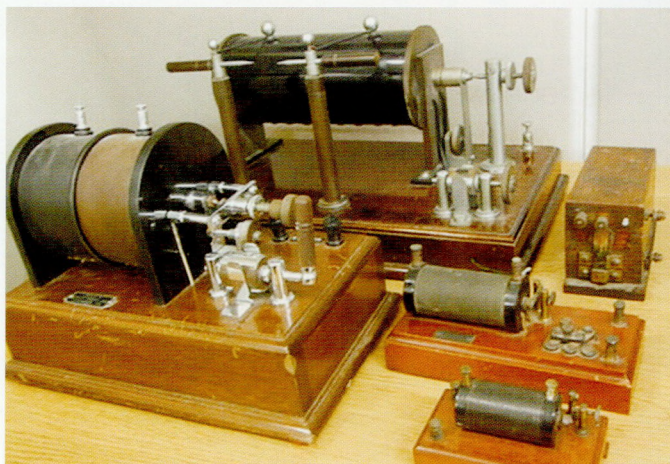
Аднак, на вялікі жаль, сярод імён гэтых вынаходнікаў няма яшчэ аднаго, вельмі важнага і для гісторыі адкрыцця радыё, і для Беларусі — **Якуба Наркевіча-Ёдка**. У 1891 г. ён вынайшаў спосаб бесправаднай перадачы і прыёму электрамагнітных хваль на адлегласці (першы ў свеце правобраз радыёпрыёмніка), але не запатэнтаваў — гэта значыць, афіцыйна не зарэгістраваў — вынаходніцтва. Нават у пратаколе пасяджэння Французскага фізічнага таварыства за 1898 г., прысвечанага працам Аляксандра Папова па перадачы радыёсігналаў, адзначалася, што двума-трыма гадамі раней падобныя эксперыменты паспяхова правёў у Вене беларус Наркевіч-Ёдка!

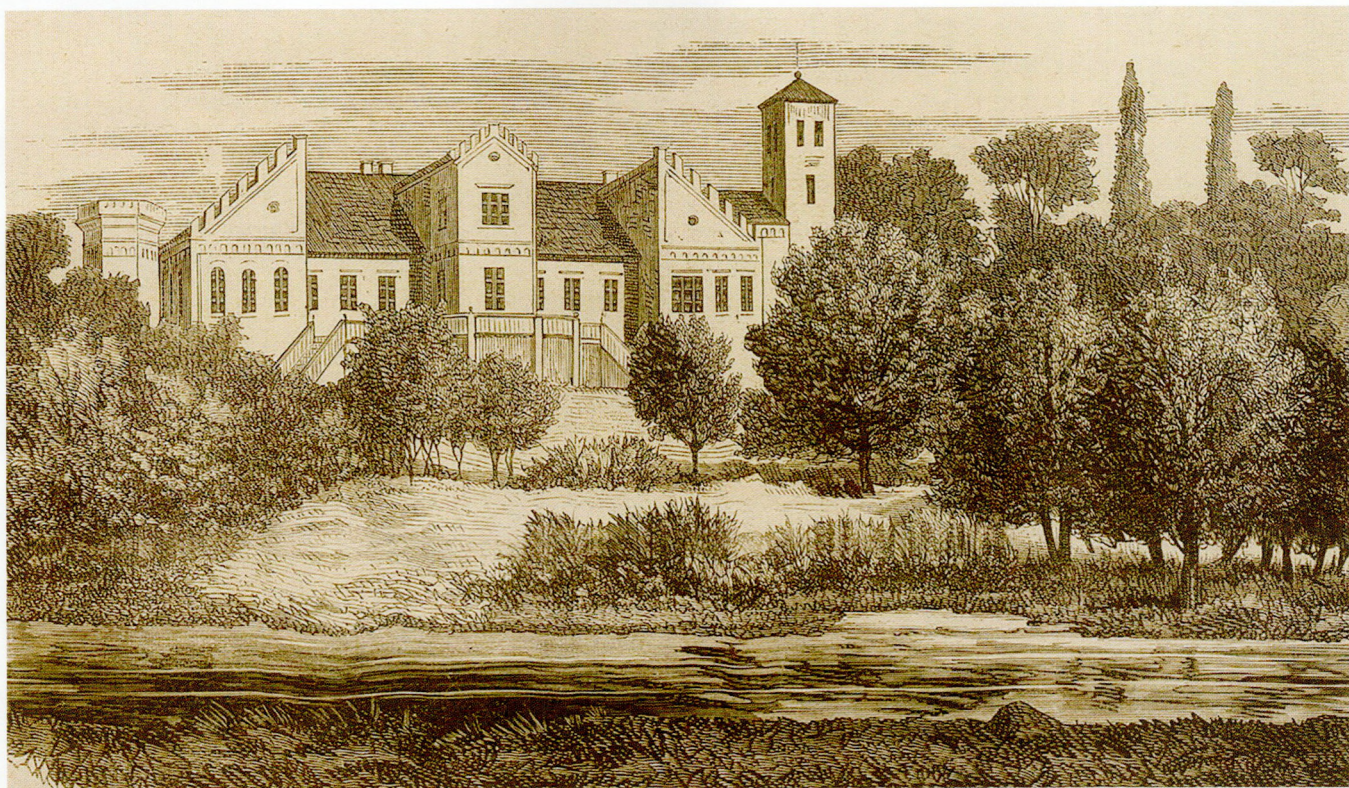
Атрымліваецца, наш вучоны апарэдзіў не толькі Папова і Марконі, але і Тэслу! Але сваё першынство ён не адстойваў таму, што больш быў захоплены вывучэннем уласцівасцей электрычнасці і яе ўздзеяння на жывую прыроду, а таксама прымяненнем гэтай распрацоўкі ў медыцынскіх мэтах.

Зразумець, як працуе радыё, як перадаюцца на адлегласць сігналы з дапамогай электрахваляў, табе, дружа, некалі дапамогуць урокі фізікі. Ты пазнаёмішся з навуковымі адкрыццямі, якія папярэднічалі вынаходніцтву прыстасавання, без якога сучасны чалавек наўрад ці ўяўляе сваё жыццё. Таксама ты даведаешся імёны выбітных вучоных, якія крок за крокам, адкрыццё за адкрыццём набліжалі чалавецтва да вынаходніцтва радыё.



Сістэма Ёдка





Сядзіба Наркевічаў-Ёдкаў у 19 ст.

А сёння хочацца, каб ты запомніў імя і нашага вучонага-земляка, які шмат зрабіў для навукі і людзей, і некалі на ўроках фізікі абавязкова назваў яго.

Якуб Наркевіч-Ёдка нарадзіўся 8 студзеня 1848 г. у мястэчку Турын, цяпер гэта вёска Пухавіцкага раёна. Доктар медыцыны (1893), прафесар (1900), член-карэспандэнт Расійскага географічнага таварыства (1889).

У 1872 г. у маёнтку Наднёман (цяпер вёска Уздзенскага раёна) вучоны стварыў санаторый, у якім паспяхова лячыў людзей пры дапамозе «сістэмы Ёдкі»: электрычнасцю. Гэта сістэма дапамагала ў лекаванні паралізаваных і нервохворых людзей. А Якуба Наркевіча-Ёдку, які «прыручыў» электрычнасць, называлі «гаспадаром маланак».

Метады лячэння Ёдкі карысталіся надзвычайнай папулярнасцю ў сучаснікаў. Жадаючых патрапіць у санаторый было вельмі шмат. Лячэнне ў санаторыі Ёдкі было платным — 1,5 рублі грашыма тых часоў. Але пяцьдзясят пацыентаў штогод мелі магчымасць прайсці лячэнне ў санаторыі бясплатна.

На вялікі жаль, ад маёнтка Наркевіча-Ёдкі і будынкаў санаторыя цяпер засталіся толькі мury — будынкі былі разбураны нашчадкамі тых людзей, каго, магчыма, некалі ратаваў ад хвароб выбітны доктар-вучоны.

Але радуе, што ў апошнія гады ў Беларусі створаны Фонд імя Я. А. Наркевіча-Ёдкі, які ставіць перад сабой задачу аднавіць і маёнтка, і будынкі санаторыя, стварыць музей вучонага, імя якога, забытае на радзіме, добра ведаюць у замежжы.

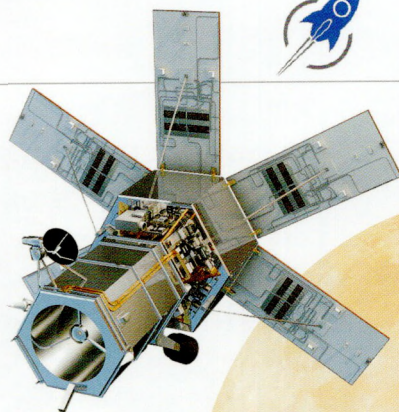


Брама сядзібы Ёдкі да і пасля рэстаўрацыі

Цяпер, дружа, і ты зможаш зрабіць свой унёсак у аднаўленне нашага будынка памяці. У чарговы раз уключаючы радыёпрыёмнік, згадай, што беларускі вучоны Якуб Наркевіч-Ёдка, наш зямляк, стаяў ля вытокаў стварэння гэтага апарата.

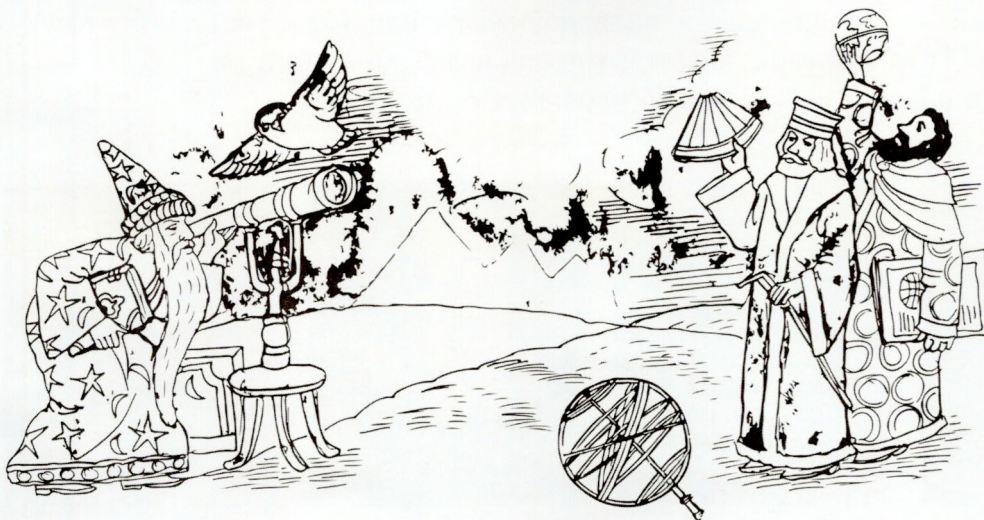


КОСМАС: праз вогнішчы — да зорак!



Укожнай старажытнай культуры астраномія (навука, якая вывучае нябесныя целы) займала пачэснае месца. Даўным-даўно старажытныя егіпцяне заўважылі ўзаемасувязь паміж размяшчэннем нябесных святл і прылівамі і адлівамі, а кітайскія астраномы маглі прадказваць зацьменні ды іншыя нябесныя з'явы. Плямёны майя і ацтэкаў будавалі вялізныя храмы, планіроўка якіх вызначалася траекторыямі руху Сонца і Венеры. А вось астраномы Месапатаміі (тэрыторыя сучаснага Ірана) каля 1800 г. да н. э. для астранамічных даследаванняў пачалі выкарыстоўваць складаныя матэматычныя разлікі... Звесткі пра нябесныя з'явы можна знайсці ў Ведах — старажытных індыйскіх свяшчэнных тэкстах. Адным словам, усюды, дзе жылі людзі, была і цікавасць да зорнага неба.

Беларуская народная астраномія таксама захоўвае шмат назіранняў, прыкмет і вераванняў, звязаных з нябеснымі святламі. Беларусы, да прыкладу, лічылі, што на Месяцы ёсць людзі — яны там ходзяць і варочаюцца. А калі Месяц чырванее — недзе ідзе вайна, і ён становіцца крывавым... Па зорках арыентаваліся падчас вандровак, у залежнасці ад фазы Месяца планавалі гаспадарчыя справы...





Партрэт Скарыны, гравіраваны на дрэве («Біблія», Прага, 1519 г.)



Знак Скарыны — Сонца, што паглынае Месяц (помнік Скарыне у Полацку)

Дзякуючы дзейнасці нашага славутага першадрукара **Францыска Скарыны** беларусы былі ў цэнтры перадавой еўрапейскай думкі, у тым ліку таго, што датычыла астраноміі. У 1522 г. у першым віленскім выданні Ф. Скарыны — «Малой падарожнай кніжыцы», якая была надрукавана на зразумелай тагачасным людзям стара-беларускай мове, былі змешчаны розныя каляндарныя і астранамічныя звесткі (беларускія назвы месяцаў, знакаў задзяка).

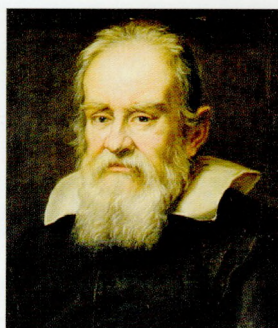
І гэта не дзіўна. Ф. Скарына (1490–1552) — першадрукар і гуманіст, паэт, медык, батанік, астраном — закончыў Кракаўскі ўніверсітэт ў 1506 г., а ў 1512 г. у Падуанскім універсітэце здаў іспыт на доктара медыцыны. Яго светапогляд складаўся пад уплывам сучаснікаў, сярод якіх былі **Мікалай Капернік**, **Джардана Бруна**, **Галілеа Галілей** — заснавальнікі і паслядоўнікі гелеацэнтрычнай мадэлі Сусвету. Гэта значыць, яны прытрымліваліся думкі, што не Сонца круціцца вакол Зямлі, а Зямля — вакол Сонца.



Мікалай Капернік



Джардана Бруна



Галілеа Галілей



Казімір Семяновіч

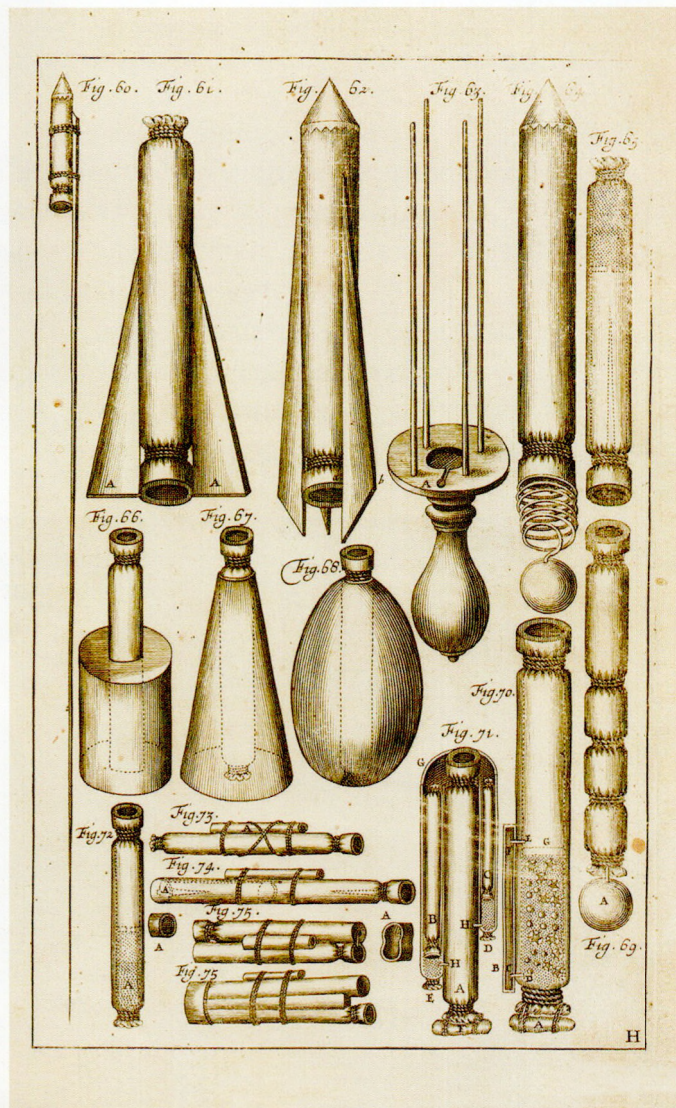


За гэтыя перадавыя погляды, такія нязвыклыя на той час, а таксама за сцвярдженне, што зоркі — гэта далёкія сонцы, што ў межах нашай Сонечнай сістэмы, апроч Зямлі, існуюць іншыя планеты, што Сусвет бясконцы, улады спалілі на кастры Д. Бруна, італьянскага манаха-дамініканца, філосафа і паэта.

Але ж часы і светапогляды мяняюцца. І калі ў 1957 г. першы савецкі штучны спадарожнік Зямлі запусцілі ў космас, чалавецтва ўжо не цягнула на кастры вучоных і канструктараў, а захаплялася імі.

А ці ведаеце вы, што з мястэчка Дуброўна, што на Віцебшчыне, паходзіць **Казімір Семяновіч** (1600–1651) — інжынер і тэарэтык артылерыі, вынаходнік шматступенчатай ракеты. Так-так! У 1650 г. у Амстэрдаме (Нідэрланды), дзе Казімір Семяновіч жывіў працяглы час, была выдадзена яго кніга «Вялікае мастацтва артылерыі, частка першая» на лацінскай мове. Яна адразу ж была пераведзена на шмат якіх замежных моў. У гэтай кнізе, апроч іншага, занатавана апісанне шматступенчатой ракеты. Наш зямляк апярэдзіў іншых сусветна вядомых вучоных на 250 год! Напрыклад, Канстанцін Цыялкоўскі, якога называюць бацькам рускай касманаўтыкі, у сваіх навуковых працах і тэхнічных распрацоўках спасылаўся на К. Семяновіча.

Таксама К. Семяновічу належыць вынаходніцтва трохкутнага крыла — іх выкарыстоўваюць на ўсіх ракетах, у тым ліку і на «Шатлах». Да такога рашэння, якое прапанаваў у 17 ст. наш зямляк, сучасныя навукоўцы і канструктары дадумаліся толькі ў 1950 г.! Нездарма НАСА — амерыканскае касмічнае агенцтва — лічыць К. Семяновіча заснавальнікам усёй ракетнай тэхнікі.



Шматступенчатая ракета Казіміра Семяновіча

З Беларусі паходзіць **Барыс Кіт** (1910–2018) — матэматык, фізік, амерыканскі канструктар ракетнай тэхнікі. Дзякуючы яго распрацоўкам, здзейснены падарожжы на Месяц і працуе праграма «Шатл».

А хто ж быў касманаўтамі-першапраходцамі?

Першымі жывымі істотамі, якія апынуліся ў космасе і вярнуліся на Зямлю жывымі і здаровымі, былі **сабакі Белка і Стрэлка** — адбылося гэта 19 жніўня 1960 г.

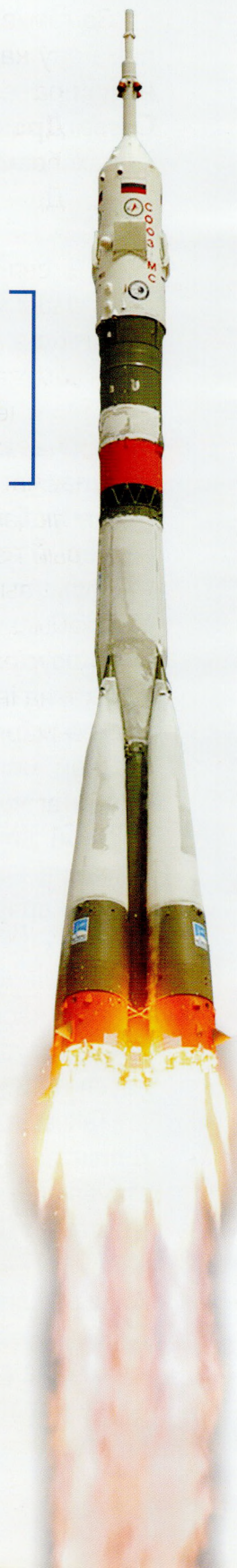
12 красавіка 1961 г. на караблі «Усход» у космас стартаваў першы чалавек, касманаўт Юрый Гагарын. Гэты палёт працягваўся 1 гадзіну 48 хвілін. З 1962 г. 12 красавіка стала святам — Днём касманаўтыкі.

Да першапраходцаў касмічнай прасторы належаць нашы землякі, беларусы **Уладзімір Кавалёнак** і **Пётр Клімук**. А ў кастрычніку 2012 г. яшчэ адзін беларус, **Алег Навіцкі**, стартаваў у космас — таксама як і землякі-папярэднікі — у якасці камандзіра карабля.

2012 год адметны і тым, што Беларусь запусціла на арбіту свой уласны штучны спадарожнік «БелКА». З яго дапамогай аднаўляюцца тапаграфічныя карты, кантралююцца надзвычайныя сітуацыі і аднаўленне прыродных рэсурсаў, праводзіцца экалагічны кантроль, вызначаецца надвор'е...



Спадарожнік «БелКА-2»





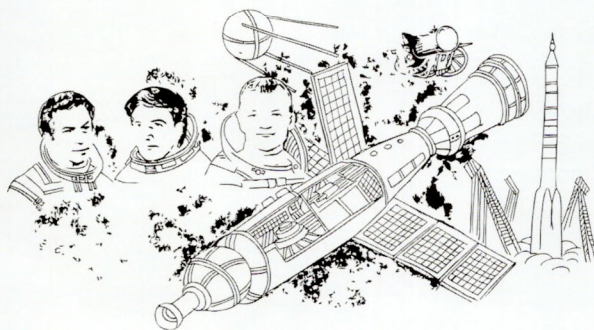
Адным словам, беларусы ўпэўнена абжываюцца ў касмічнай прасторы. І як тут не згадаць пра самабытнага беларускага мастака **Язэпа Драздовіча** — пачынальніка касмічнай тэмы ў беларускім выяўленчым мастацтве.

Я. Драздовіча заўсёды вабілі таямніцы Сусвету. Праз тэлескоп ён сачыў за рухам нябесных свяціл, вывучыў усе вядомыя на той час працы па астраноміі. У 1931 г. на ўласныя сродкі выдаў навукова-папулярную брашуру «Нябесныя бегі», якую сам жа і праілюстраваў. У 1930-я гг. ён рабіў чарцяжы рухаў нябесных цел, пісаў працы па астраноміі, артыкулы пра існаванне жыцця на іншых планетах Сонечнай сістэмы. Захаваўся запіс Язэпа Драздовіча: «А сваё цвярджу і прадаўжаю. Прыйдучь часы і знойдуцца людзі, якія змогуць усе напісанае мною спраўдзіць, праверыць дый напішуць: «А ўсё ж такі праўду ён пісаў, — так і ёсць».

Усё новыя і новыя касмічныя экспедыцыі пацвярджаюць здагадкі даследчыкаў і летуценнікаў, сярод якіх і наш Я. Драздовіч! А вучоныя сур'ёзна разважаюць пра магчымасць перасялення людзей з Зямлі на іншыя планеты на той выпадак, калі рэсурсы нашай планеты вычарпаюць сябе.

І тут ужо хочацца згадаць наказ першага касманаўта планеты Юрыя Гагарына:

«Абляцеўшы Зямлю ў караблі-спадарожніку, я ўбачыў, якая чароўная наша планета. Людзі, будзем шанаваць і памнажаць гэта хараство, а не знішчаць яго!»



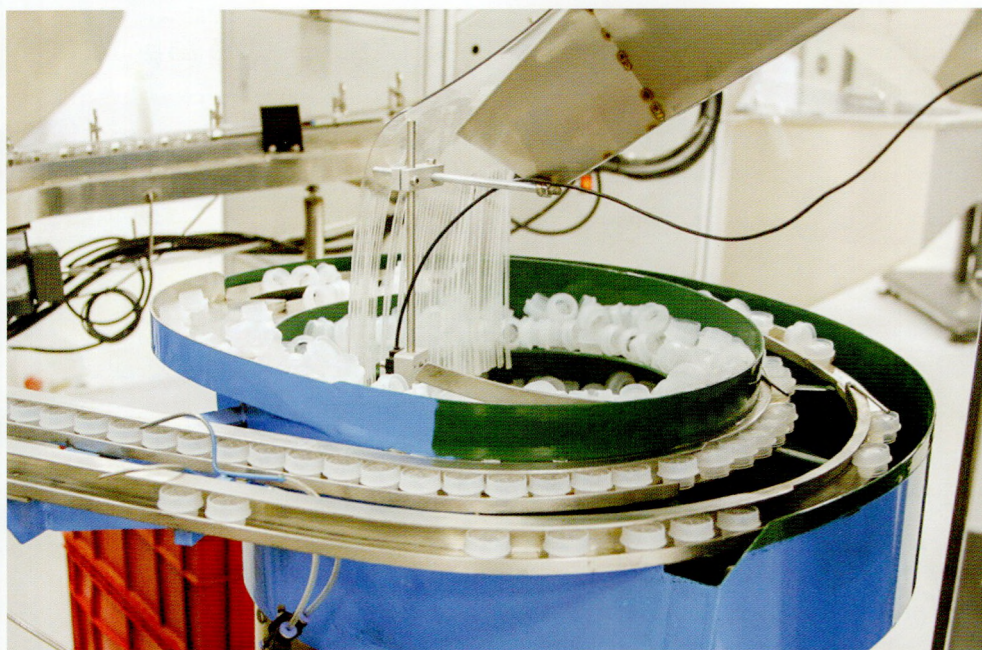
Я. Драздовіч.
Вечар у пустыні
на Марсе. 1932 г.

Летнім дзяньком хлопчукі гулялі ў футбол і забілі гол проста ў адчыненае акно. Так мяч апынуўся на кухні адной кватэры і заскакаў па падлозе.

Хто заўгодна разгубіўся б ад такога напору. Толькі не гэты адукаваны мяч! Ён удзельнічаў у спаборніцтвах паміж камандамі хімікаў і экалагаў, таму ведаў шмат цікавага. Зараз надарылася нагода ведамі падзяліцца, і мяч важна прамовіў:

— Патрабуем тлумачэнняў! — загаманілі бутэлькі з-пад салодкай вады. Зробленыя паводле апошняй моды, танюція ў таліі, яны нічога не хацелі мець агульнага з гэтым круглым таўстуном.

[illegible]



Вытворчасць пластыка

— Здавён людзі любілі гуляць у мяч. З чаго толькі нас не рабілі: з жоўцевага пузыра жывёл, са скуркі пладоў, загорнутых у каўчук... Але правільнай круглай формы з такімі матэрыяламі цяжка было дабіцца. Бадай, толькі більярдныя шары былі круглымі. Выточвалі іх са слановай косткі — каштоўнага матэрыялу. Людзі думалі-думалі, чым яго замяніць, — і вынайшлі штучны матэрыял **паркезін**.

— Чакай, шаноўны! — захваляваўся баваўняны ручнік. — Не адзін ты тут адукаваны! Я таксама гісторыю свайго роду ведаю і нагадаю: раней за паркезін была вынайздзена **нітрацэлюлоза**! Адзін хімік праводзіў даследаванні і разліў азотную кіслату. Выцер стол баваўнянай анучкай — і павесіў яе сушыцца ля печы. Ануча высахла, загарэлася і выбухнула!

— Гол! — залічыў падказку мяч. — Сапраўды, так і вынайшлі нітрацэлюлозу, а з яе пачалі рабіць порах. Больш нічога вартага не атрымлівалася — усё ўзрывалася!

— Слухайце, — зашамацеў аркушыкамі нататнік на стале, — пэўна, з нітрацэлюлозы рабілі паперу для разведчыкаў? Была сярод маёй радні такая: на ёй запісвалі сакрэтныя звесткі, а пры небяспецы тую паперу палілі, і яе нельга было ні патушыць, ні аднавіць!

— Было і такое, — пагадзіўся мяч. — Рабілі з нітрацэлюлозы і фота-, і кінаплёнку. Але ўсё было занадта крохкім і лёгка загарэлася.



Толькі дадаўшы да нітрацалюлозы камфару і спірт, урэшце атрымалі паркезін, пра які я ўжо згадваў. З яго і сталі вырабляць бильярдныя шары — так сямейства мячоў дапамагло з'яўленню новых матэрыялаў і паспрыяла адкрыццю ў 1907 г. пластыка. Усяго за год новы матэрыял распаўсюдзіўся па ўсім свеце!

— Гэта так, — ажывіліся пластыкоўкі. — Мы зрабілі **сінтэтычную рэвалюцыю!** Пластыкам сталі замяняць і шкло, і метал, і дрэва...

— Ціха вы, рэвалюцыянеркі, — падала голас драўляная палічка. — Час паказаў, да чаго прывяла ваша рэвалюцыя. Суцэльная шкода!

Пластыкоўкі, якія на імгненне ажывіліся ад згадак пра яскравае мінулае, зноў прыціхлі.

— Не крыўдуйце, шаноўныя, — падскачыў на крэсле мяч, — але ўсё праўда! Чым больш выкарыстоўваецца пластмасы, тым хутчэй растуць горы адходаў, якія немагчыма перапрацаваць. Гэта проста пагібель для навакольнага асяроддзя! Таму сучасныя людзі стараюцца наладзіць сарціроўку смецця і зменшыць вытворчасць пластыка.

— Але ж, дзякуючы пластыку, людзі бераглі прыродныя матэрыялы: дрэва, метал, шкло, — паспрабаваў спрацацца з мячом пластыкавы кубак. — Гляньце хаця б на нашу палічку: на яе выраб некалі давялося загубіць жывы дуб. Праз пластыкоўкі такога не адбываецца!

— Спрэчнае пытанне, — не пагадзіўся мяч. — На выраб пластыка таксама расходуюцца неаднаўляльныя прыродныя рэсурсы: нафта, газ, вугаль.





— Вось-вось, — узрушылася паліца, — 100 разоў варта падумаць, з чаго рэчы рабіць! Я ў гаспадарцы больш за 100 год служу. А пластыковак на гэтай кухні столькі перавалялося, што ніхто не злічыць!

— Ды ўсё адно! — далучыўся да спрэчкі кухонны камбайн. — З пластыка робяць дэталі для машын і розных механізмаў, прадметы побыту. У мяне таксама корпус з пластыка, таму я зручны і лёгка. А мабільныя тэлефоны, а камп'ютары! Усюды пластык.

— Вось гэтым і заклапочаны экалагі ўсяго свету, — зазначыў мяч-прафесар. Сам ён быў скураным, таму рабіць гучныя заявы ў справе пластыковак не баяўся. — Сучасныя вучоныя вынайшлі біяпластык. Яго робяць з раслін і пакрысе плануюць пераходзіць на яго выкарыстанне...

Мяч меўся і далей хваліцца ведамі, а пластыкоўкам карцела пазмагацца за свае правы. Але тут на кухню зайшла гаспадыня. Пабачыла мяч, узяла ў рукі — і кінула ў расчыненае акно.

Радасна падскочыўшы, мяч вярнуўся на футбольнае поле і перакінуўся з прафесара ў гульца. Гаспадыня ж узялася пільна сарціраваць смецце: паперу да паперы, пластык да пластыка, шкло да шкла.

Кожнаму — сваё.



Ці ведаеце вы, што:

- Цэлюлозу здабываюць з раслін, яна каштоўная сыравіна, з якой чалавек атрымлівае розныя вырабы. Пасля хімічнай апрацоўкі цэлюлозы былі атрыманы асновы для фотастужак, дабаўкі для лакаў, валокны віскозы для вытворчасці тканін, цэлафан і іншыя пластычныя матэрыялы. Цэлюлоза таксама ўжываецца пры вырабе паперы.
- Сінтэтычны пластык быў распрацаваны ў ЗША Леа Бейкеландам у 1907 г. У сучасным свеце пластык, з якога вырабляюць шмат аднаразавых рэчаў, уяўляе пагрозу для экалогіі, бо ім засмечваецца наваколле. Звычайны пластык разбураецца значна даўжэй, чым жыве чалавек. Штогод колькасць незнішчальнага смецця павялічваецца на 3 %.
- У 1968 г. у Наваполацку пачаў працаваць завод «Палімір», які выпускаў першы беларускі поліэтылен.
- Вядучае прадпрыемства Беларусі па вырабе пластыка — «Белпласт».
- На заводзе «Белваторполимер» у Гродне наладжана перапрацоўка пластыка і выраб з яго новых прадметаў ужытку.
- Звычайка сарціраваць смецце дае магчымасць перапрацоўваць адходы і выкарыстоўваць іх у вытворчасці зноў. Гэта добра ўплывае на экалогію.

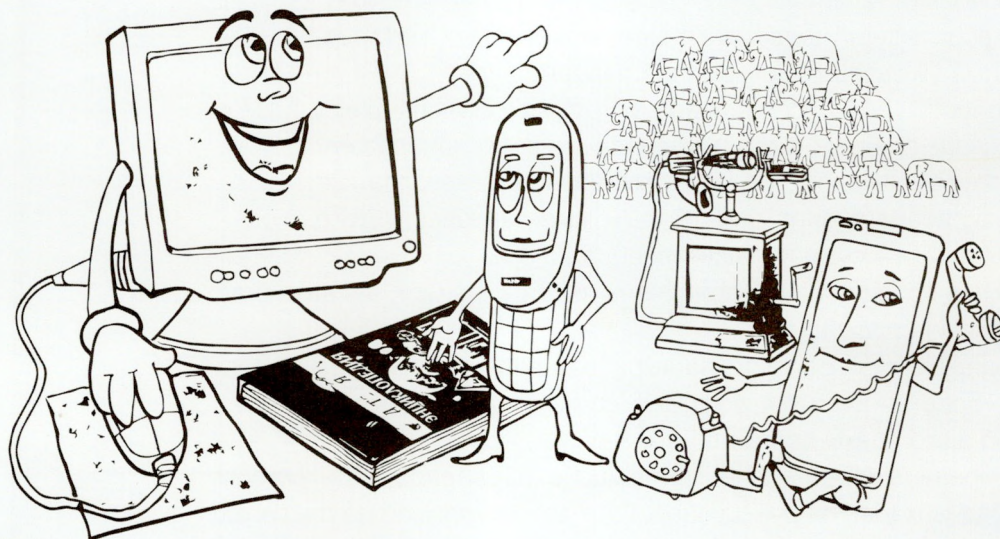


Трыццаць сланоў і адзін КАМП'ЮТАР

Паспрачаліся камп'ютар з мабільным тэлефонам, хто з іх у сучасных людзей найбольш часу адымае.

— Тут і думаць нечага, — кажа камп'ютар, — сучасныя людзі праз камп'ютар у анлайн-гульні гуляюць, праз скайп размаўляюць, у сацыяльных сетках сядзяць, рознымі праграмамі карыстаюцца: і тэксты набіраюць, і ў фоташопе фотаздымкі апрацоўваюць, і карціны ствараюць... Ды што там казаць! Праз інтэрнэт і працуюць, і тавары ў крамах замаўляюць. Той-сёй з заўзятых камп'ютаршчыкаў можа ўжо і з дому не выходзіць...

— Ха, здзівіў! — азваўся мабільны тэлефон. — Ды ўсё гэта ўжо і я людзям даць магу. У інтэрнэт праз мяне выйсці — калі ласка! Эсэмэску адправіць, паразмаўляць — колькі заўгодна! Праз мяне і музыку можна слухаць, і фатаграфавач, і відэаролікі здымаць... І невялічкі я, зручна мяне з сабой насіць — вось нездарма ж мабільным завуся!





— Затое праз цябе вялікія аб'ёмы інфармацыі не перадасі! — упарціўся камп'ютар, і спрэчка не заканчвалася доўгі час.

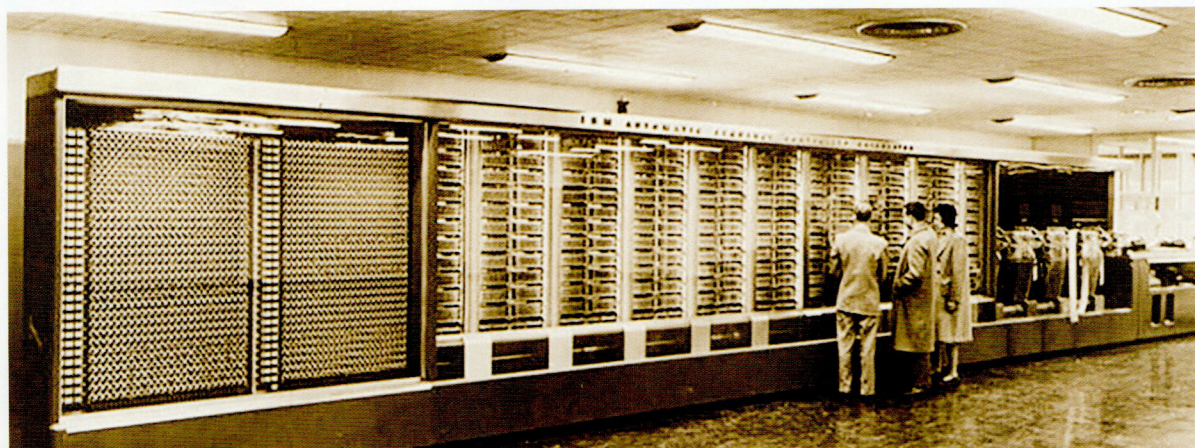
А ў тым пакоі, дзе спрачаліся камп'ютар з мабільнікам, стаяла на паліцы вялікая кніга — энцыклапедыя. Яна захоўвала інфармацыю пра шматлікія рэчы і з'явы ад літары А да літары Я, таму багата ведала. Была яна надрукавана на паперы — як і тысячы тысяч кніг-папярэдніц. Гісторыя папяровых кніг сягае ў глыбіню стагоддзяў, таму кніга з паліцы была, як і большасць яе суродзічаў, — разважлівай і мудрай.

— Эх вы, моладзь! — сказала яна дакорліва. — Знайшлі, чым выхваляцца: хто больш часу адымае! Страшэнна памылковая паста-ноўка пытання! З карысных прыстасаванняў адразу вас у нейкіх бандытаў ператварае. Так і хочацца нагадаць, што доўгае сядзенне за камп'ютарам і балбатня праз мабільны тэлефон здароўю людзей шкодзяць. Дзецям — асабліва. Вы б лепш расказалі, чым вы карыс-ныя, а таксама аб правілах карыстання нагадалі!

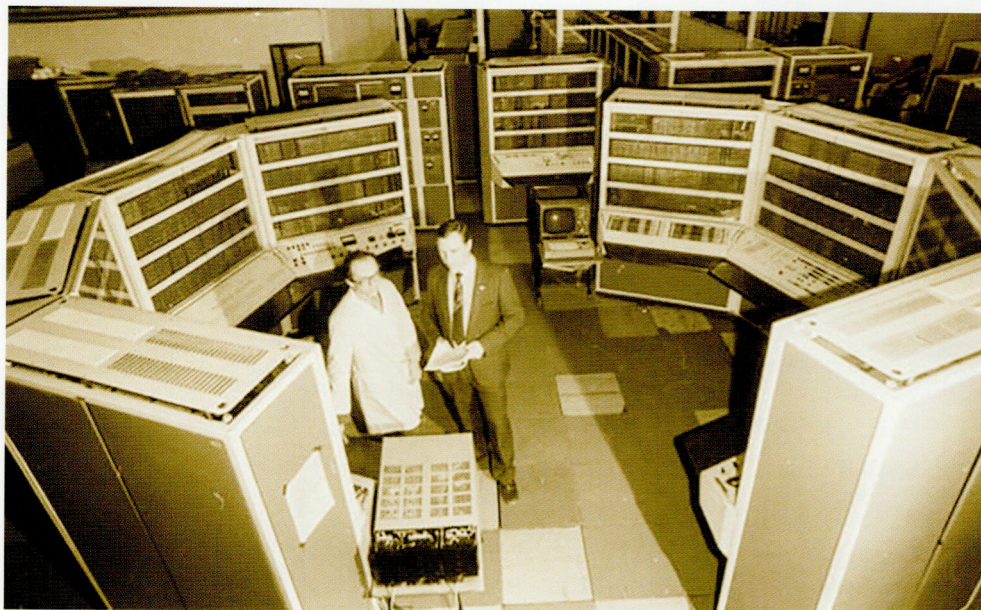
А праўду кажа кніга! Камп'ютару і мабільнаму тэлефону ажно сорамна стала.

— Сапраўды, — кажа камп'ютар, — мяне задумалі як памочніка людзям.

ЭВМ — электронна-вылічальныя машыны — былі створаны для здзяйснення і паскарэння вылічальных аперацый. Былі гэтыя машыны вялікімі, займалі цэлыя пакоі. Першая ЭВМ ваżyла ажно 27 тон — амаль столькі важаць трыццаць дарослых сланоў!

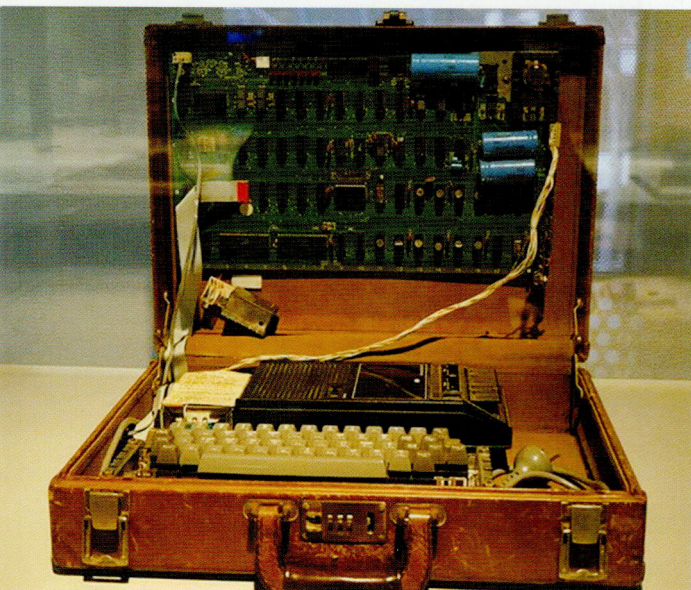


Першая ЭВМ «Марк 1»



Першая савецкая ЭВМ. 1950-я гг.

— Карыстальнікам персанальных камп'ютараў нават уявіць такое складана. ЭВМ – гэта мае найбліжэйшыя продкі, – працягваў свой расказ камп'ютар. — А калі капіць наш радавод глыбей, то трэба згадаць і лічыльныя палачкі, і фінікійскія гліняныя фігуркі, і абак – лічыльнікі інкаў... Лагарыфмічная лінейка, механічны арыфмометр – таксама мае бліжэйшыя сваякі.



Першы персанальны камп'ютар Apple I. 1976 г.



Савецкі персанальны камп'ютар «Агат». 1980-я гг.



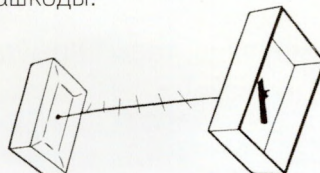
Тэлефоны розных часоў

— І я багатую радаслоўную маю! — захваляваўся мабільны тэлефон. — Найперш варта сказаць пра маю кітайскую радню: у Кітаі ў 968 г. з'явіўся тэлефон для размоў па трубах. Быў і вяровачны тэлефон, затым з'явіўся электрычны. Але гэта — правадныя тэлефоны. Правобразам мабільнага тэлефона была рацыя. А мабільны тэлефон — пераноснае прыстасаванне для камунікацый — з'явіўся прыблізна 70 гадоў таму. Калісьці, зусім нядаўна, быў рэдкасцю. А цяпер — у кожнай сям'і па некалькі мабільных тэлефонаў...

— Добра, калі праз іх не забываюцца ўнукі патэлефанаваць бабулям і дзядулям, дзеці — бацькам, — уставіла сваё слова кніга. — І калі з сябрамі не праз інтэрнэт, а наыве сустракацца — таксама людзям на карысць будзе. Вы ўжо, сябры, знайдзіце магчымасць вашым гаспадарам-карыстальнікам пра гэта нагадаць.

Як зрабіць вяровачны тэлефон. Інструкцыя-схема

- Вам спатрэбяцца два пустыя карабкі з-пад запалак, запалкі, ніткі. Праз інтэрвал у 10-15 см прывязаць запалкі на працягу ўсяго «провода». З абодвух канцоў «провода» робім «развілку» — мікрафон і слухаўку. Замацоўваем іх, пракруціўшы дзірачку ў запалкавым карабку. Прасцейшы тэлефонны апарат гатовы! Па ім можна перамаўляцца на недалёкіх адлегласці — напрыклад, з пакоя ў пакой. Толькі трэба сачыць за тым, каб нітачкі не церліся аб перашкоды.





Талерачка з наліўным яблычкам, або Цудоўны ІНТЭРНЭТ

«Бегаў Бай па сцяне ў чырвоным кафтане
Нёс дзіцёнку па лапцёнку, і жане, і сабе –
Баяць ці не?»

(З народнага)

Аднойчы ў Трыдзявятым царстве, у Трыдзясятым гаспадарстве ў хатцы на курачай лапцы пры святочным стале сядзелі Бабуся Ягуся і казачнік Бай. Ягуся частавала гасця настом крапівы з мятай, сама ж ахвотна сёрбала адвар з мухамораў. На дзіва, ён ёй не шкодзіў.

Бай у Трыдзявятае царства зазірнуў, каб пачутыя гісторыі пасля людзям збаяць-пераказаць. Вось і да Ягусі заскочыў – распытаць пра навіны. Але гаспадыня хаткі заўпарцілася:

– Мая казка старая як свет. Сястрыца Алёнка братку Іванку ад гусей-лебедзяў адбіла, Піліпка-сыноч у печы засмажыцца не захацеў і ўцёк – нічога за апошнія тысячу гадоў не змянілася. Пераказваць – што вяду ў ступе таўчы! Лепш сам раскажы, што ў людзей робіцца?

Бай сербануў кіпеню з кубка і пачаў справаздачу:

– Суцэльны тэхнічны прагрэс з дэвайсамі і гаджэ-тамі! Я смартфон прынёс паказаць, – выцягнуў Бай з кішэні пляскатую прыладу.

Баба Яга словы пра тэхнічны прагрэс і раней чула, «дэвайсы» і «смартфон» прапусціла міма вушэй. А вось на «Гад-Жа-Ты» пакрыўдзілася:

– Мог бы і не абзываць старую!

У Бая і блізка наўме такога не было! Ён пачаў тлумачыць:

– Трэба правільна вымаўляць, тады і крыўднага нічога ў гэтым слоўцы няма!





У перакладзе з замежнай мовы «гаджэт» — новае прыстасаванне.

Ягуся падазрона зыркнула на Бая, але цікаўнасць перамагла.

— Добра, расказвай, што з ім рабіць!

— Смартфон умее фатаграфавать, кіно здымаць і паказваць, праз яго можна чытаць, адзін з другім размаўляць, — жыва пачаў тлумачыць Бай, але Ягуся перапыніла яго.

— Бач, якія спрытныя: тэлевізар, відэакамеру, тэлефон і фотаапарат людзі справіліся ўпіхнуць у адну маленькую скрыначку!

— Твая праўда, Ягуся! Але ёсць яшчэ навіна: людзі вынайшлі інтэрнэт! Смартфон — з прыстасаванняў, праз якое можна далучыцца да Сусветнага сеціва!

— Гэта як? — зацікавілася Баба Яга.

— Уяві, прыстасаванні для прыёму і перадачы інфармацыі па ўсёй зямлі звязаныя паміж сабой кабелем — адмысловымі правадамі, праз іх і перадаюцца навіны і звесткі, адсылаюцца лісты, вядуцца перамовы.



Бабуся Ягуся зірнула на смартфон і з'едліва зазначыла:

- Нешта правадоў на гэтай скрыначцы я не бачу!
- Твая праўда! — пагадзіўся Бай. — Гэта падобна на чароўны клубочак з нябачных нітак, які атрымаў заданне не дарогу казначнаму герою паказаць, а звязаць паміж сабой усіх ахвочых далучыцца да сеціва. У смартфона правадоў няма, бо людзі вынайшлі спосаб і праз космас сувязь паміж сваімі прыстасаваннямі трымаць! — цярпліва патлумачыў Бай.
- Ох, — схапiлася за галаву Баба Яга. — Дакажы!
- Калі ласка, — не ўпарціўся казачнік Бай. — Глядзі!

Ён патычкаў пальцам у смартфон, набраў словы «Баба Яга» — і на экране высветліліся спасылкі на розныя навуковыя артыкулы з даследаваннямі вобраза знакамітай героіні, яе мастацкія выявы, фільмы і мультфільмы з яе ўдзелам.

- Адкуль гэта скрыначка ўсё ведае? — выдыхнула ўражаная Баба Яга.
- Я да канца не разабраўся, — паціснуў плячыма Бай. — Хіба зноў запытацца?

«Гісторыя вынаходніцтва інтэрнэта» — набраў Бай у пошукавіку і атрымаў імгненны адказ:



«У ліку тэхналагічных навінак мінулага стагоддзя інтэрнэт займае першае месца. Яго вынаходніцтву папярэднічалі адкрыццё тэлеграфа, тэлефона, радыё, тэлебачання і, урэшце, камп'ютара — з пачаткам распрацоўкі гэтай машыны пачаліся і спробы ўкараніць інтэрнэт. Паводле ідэі, камп'ютары павінны былі злучацца паміж сабой і працаваць як бібліятэка, захоўваючы і сарціруючы інфармацыю. Так і сталася.

Сёння інтэрнэт аб'ядноўвае мільёны карыстальнікаў па ўсім свеце, і колькасць іх штогод павялічваецца. Амаль у кожнай сям'і ёсць адзін-два, а часам і больш камп'ютараў, якія дзейнічаюць у сетцы. У апошнія гады доступ у інтэрнэт з'явіўся нават на Міжнароднай касмічнай станцыі», — пісалася ў артыкуле.



Баба Яга ажно завохкала і, ашчаперыўшы рукамі галаву, апусцілася на лаўку.

— Што ж гэта нарабілася? — гаротна ўздыхнула яна. — Людзі мацнейшымі чараўнікамі сталі, чым мы? Адукавалі на сваю галаву, панарасказвалі казак! Даўней, каб даведацца навіны, нам хапала талерачкі з наліўным яблычкам.

— Дык якраз талерачка з яблычкам і сталася правобразам сеціва, — пагадзіўся Бай. — Па талерачцы яблык катаеш, пытанне задаеш — і атрымліваеш адказы.

— Бач ты, кемлівыя! Усё дакладна падсачылі і прымянілі тую ж сістэму, — здзівілася Баба Яга. — Давядзецца зараз нам у людзей вучыцца. Дай сюды свой смартфон — буду асвойваць!

Казачнік Бай ахвотна паказаў, як карыстацца пошукавікам і, пакінуўшы смартфон Бабусі Ягусі, пабег праведаць жонку і дзяцей. Ён паабяцаў наведання зноў, каб расказаць вядомыя яму дэталі жыцця ў Сусветным сеціве.

Ці ведаеце вы, што:

- Пол Бэран (1926–2011) — амерыканскі інжынер і вынаходнік, адзін з «бацькоў»-стваральнікаў інтэрнэта, нарадзіўся ў Гродне.
- Байнэт — сайты, інтэрнэт-адрас якіх сканчваецца на .by, узнік у 1994 г., першыя беларускія інтэрнэт-старонкі пачалі з'яўляцца ў 1995 г.



Ягуся Прыўкрасная і САЦЫЯЛЬНЫЯ СЕТКІ

Казачнік Бай за навінамі ў Трыдзявятае царства, Трыдзясятае гаспадарства наведваецца пастаянна, але надоўга там не затрымліваецца. Чалавечым дзецям казкі штодзень патрэбныя! Вось і носіць іх Бай поўным мехам, пераказвае мамам і татам, дзядулям і бабулям. А яны — дзеткам. Так і не выводзяцца казкі ў свеце.

І гэтым разам як вецер абляцеў Бай усіх казачных герояў. А перш чым вярнуцца да людзей, зазірнуў у хатку на курачай лапцы. Напярэдадні ён тлумачыў Бабусі Ягусі, што такое інтэрнэт, і пакінуў ёй смартфон для сувязі з Сусветным сецівам.

Авохці! Што пабачыў Бай: Бабуся Ягуся, не прычасаная і не ўмытая, не снедаўшы, не справіўшыся па гаспадарцы, сядзела пры сталае. Кот Баюн цёрся аб ногі гаспадыні, чакаючы малака, — але яна на яго не звала. У куце падскоквала ступа, нагадваючы, што акурат сёння — тэагляд лятальных сродкаў, таму самы час выбірацца ў дарогу. Гусі-лебедзі кружлялі вакол хаткі, чакаючы распараджэнняў ад Бабы Ягі, — а тая ўбілася ў смартфон і вухам не вядзе на тое, што вакол робіцца!

— Ягусенька! — асцярожна паклікаў Бай.

Баба Яга ўскінула на яго чырвоныя ад стомы вочы. Было відаць, што Сусветнае павуцінне аблытала думкі чарадзейкі.

— Бабусенька! — настойлівей гукнуў казачнік і грукнуў у дзверы.

— Што за ачмур! — устрапянулася Баба Яга. — Ноч мінула, дзень ужо на двары. А здаецца, што я на гадзінку ў смартфон зазірнула!

— Знаёмая справа! — пагадзіўся Бай і хацеў ужо прачытаць лекцыю пра тое, што трэба ўмець кантраляваць час, калі выходзіш у сеціва. Інакш яно здольнае праглынуць нават такую магутную чарадзейку.

Але Бабуся зусім не слухала Бая! Яна падышла да люстэрка і, змахнуўшы з яго павуцінне і пыл, пачала разглядаць зморшчынкі на твары і адзіны свой зуб.





— Без маладзільных яблыкаў не абысціся! — урэшце перавяла яна мройны позірк на Бая, і казачнік убачыў у зрэнках вачэй Бабы Ягі абрысы сэрцайкаў. Няйначай закахалася старая!

Так і было.

— Слухай мяне, — пачала яна дзяліцца з Баем. — Налазілася я ўначы па сеціве, начыталася і наглядзелася ўсяго столькі, што ўжо нічога не памятаю і пераказаць не перакажу! Тады думаю: што будзе, калі я, адзінокая чарадзея, напішу, што сябра шукаю...

— Зразумела, Бабуся трапіла ў **сацыяльныя сеткі**. Там сучасныя людзі збіраюцца, як на прызбе: пагаварыць, навінамі падзяліцца, а пасля і пасварыцца, — адкаментавалі Бай. — І што, знайшліся ахвочыя з Бабай Ягой пазнаёміцца?

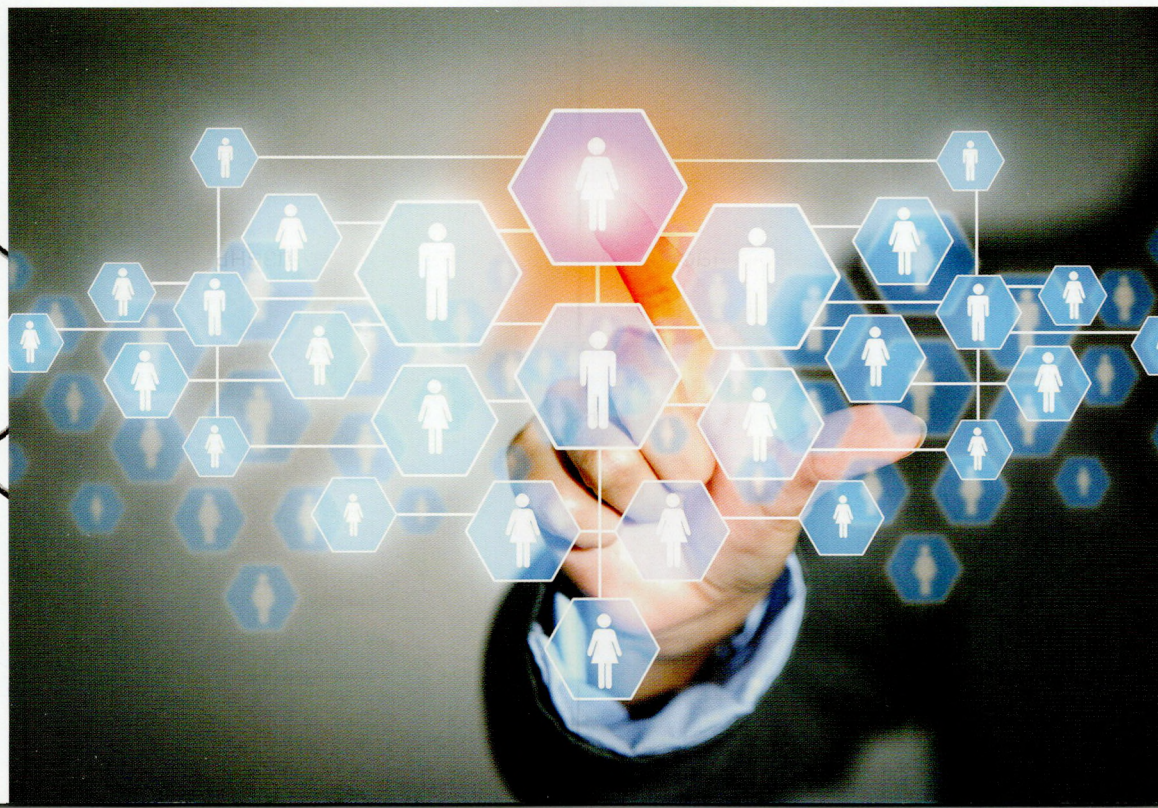
Бабуся напусціла на сябе загадкавага выгляду.

— А я назвалася Васілісай Прыўкраснай і яе партрэт да абвесткі прычапіла...

— Ох, — схпіўся за галаву Бай. — Ягуса! Так паводзяць сябе толькі падманшчыкі! Ты ведаеш, колькі іх у сеціве? Проста бяда. Сёння на адну пабольшала.

Ягуса ж нічога слухаць не хацела.

— Ты толькі глянь, які харашун адгукнуўся! Завуць Барадач! Напісаў, што даўно марыў з прыгожай, працавітай, казачна прыўкраснай дзяўчынай пазнаёміцца! — Баба Яга заскакала на касцяной ножцы, дэманструючы праз смартфон выяву сеціўнага знаёмца.



Бай не ведаў, што казаць і што рабіць. Кожны казачны герой па-свойму прыўкрасны, гэта бясспрэчна! Але ж Ягуся выдавала сябе за іншага, і ў гэтым палягала бяда.

— А разумны які, — хваліла свайго фрэнда Ягуся. — Я пра не-знаёмыя слоўцы ў яго спытала, на раз-два растлумачыў, што такое «гаджэты» і што такое «дэвайсы». Ды так, што цяпер я нават табе патлумачыць магу.

— Тлумач, — пагадзіўся Бай, хоць ведаў. Ён спадзяваўся тым часам скеміць, што рабіць далей.

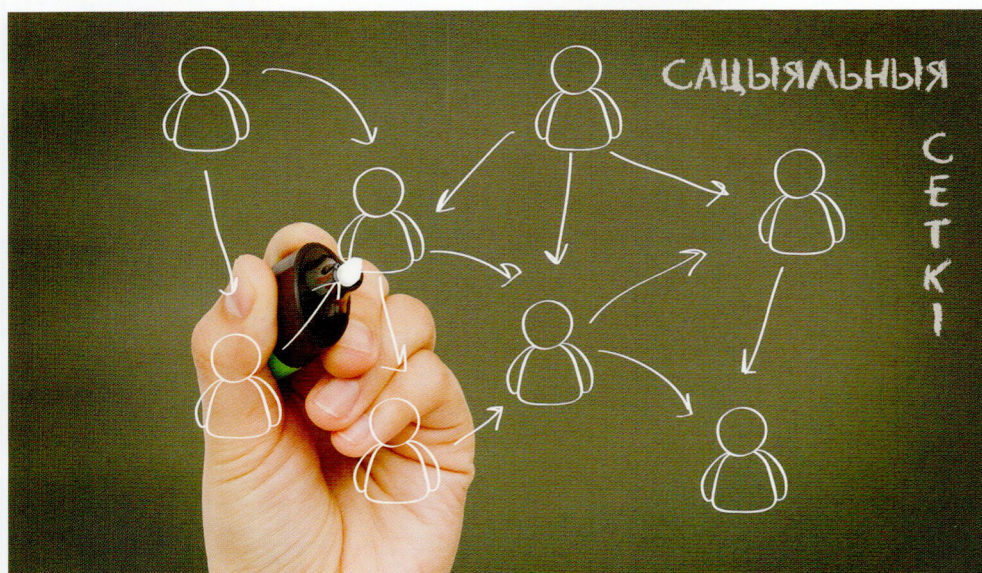
— І дэвайс, і гаджэт — гэта прыстасаванні. Толькі **дэвайс** — слова зусім новае і азначае больш складанае прыстасаванне. А **гаджэт** — прыстасаванне да складанага дэвайса. І слова старое, не адно стагоддзе ім карыстаюцца.



— Так. Смартфон — дэвайс; відэакамера ў ім, навушнікі — гаджэты, дадаткі да асноўнага прыстасавання, — прадоўжыў Бай. — Нават сучасныя людзі блытаюцца, а ты, Ягусенька, кемлівая, сутнасць ухапіла адразу!

— Ага, лёгка, — ахвотна пагадзілася Баба Яга і перавяла новыя паняткі на сваю рэчаіснасць: — Мая печ — дэвайс, а чапля для гаршкоў пры ёй — гаджэт!

— Можна сказаць і так, — рассмяяўся Бай. Ён трохі павесялеў, бо прыдумаў, што рабіць.



— Ягуся, — прамовіў ён разважліва, — а раптам твой віртуальны сябра ілжэ? Ты ўпэўнена, што ён той, за каго сябе выдае?

На Бабусю нібы вядро сцюдзёнай вады вылілі! Яна войкнула, сцялася, сэрцайкі ў зрэнках лопнулі — і Ягуся імгненна ўспомніла, што яна — старая як свет чарадзейка. А што, як словы Бая — праўда?

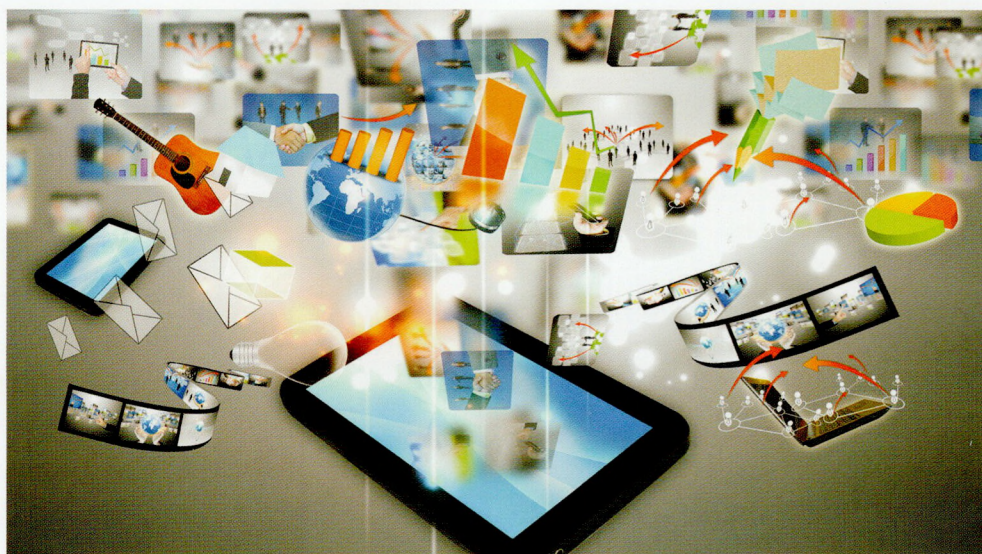
— Зараз даведаемся! — рашуча прамовіў Бай. — Ёсць у мяне знаёмы праграміст. Камп'ютарны геній! І сябры ў яго такія ж. Папрашу — зараз дазнаюцца, што за харашун з табой знаёміўся.

Бай узяў у рукі смартфон і напісаў паведамленне з просьбай разабрацца, хто яго знаёмай у фрэндзы набіваецца.

Адказ прыйшоў хутка і вельмі напалохаў і казачніка Бая, і Бабу Ягу. Выведка камп'ютаршчыкаў дакладала, што пад імем «Барадач» на сувязь выходзіць іншапланетны лавец казачных герояў. Там, адкуль ён прыляцеў, дэфіцыт казак, і праз гэта пануе маркота, а тэхнічны прагрэс развіваецца без фантазіі ды пакрысе прыходзіць у заняпад. Місія Барадача — усімі праўдамі і няпраўдамі засяліць сваю планету казкамі.

— Ці праўду гэты твой праграміст кажа? — на ўсялякі выпадак за-сумнявалася чарадзейка. — Як ён пра ўсё даведаўся?

— У сучасных праграмістаў надзейныя спосабы, не сумнявайся! — запэўніў Бай. — Яны прасачылі тваю, Ягусенька, актыўнасць у сеціве, вызначылі кола зацікаўленасці і дасылаюць пачытаць звесткі пра інтэрнэт і сацыяльныя сеткі. Пра гэта твае асноўныя запыты ў пошукавіку. Дазволіш — пачытаю і я, бо гэтыя хлопцы дзеляцца толькі правэранымі звесткамі.



— Адукоўвайся, — згадзілася Баба Яга. — Я чытаць не буду. І смартфон забірай! Не хачу, каб да маёй хаткі інтэрнэт-павуцінне дасягала: яшчэ высмакча ўсю казачную моц. Не жадаю быць пад наглядом!

Пабырла Ягуся на двор. Загадала гусям-лебедзям да Іванкі з сястрыцай Алёнкай ляцець. Ды не красці іх, а запрасіць у госці, адвару з зёлак папіць: пасля расчаравання ў інтэрнэт-сяброўстве дужа хацелася старой жывых стасункаў з праваранымі знаёмымі.

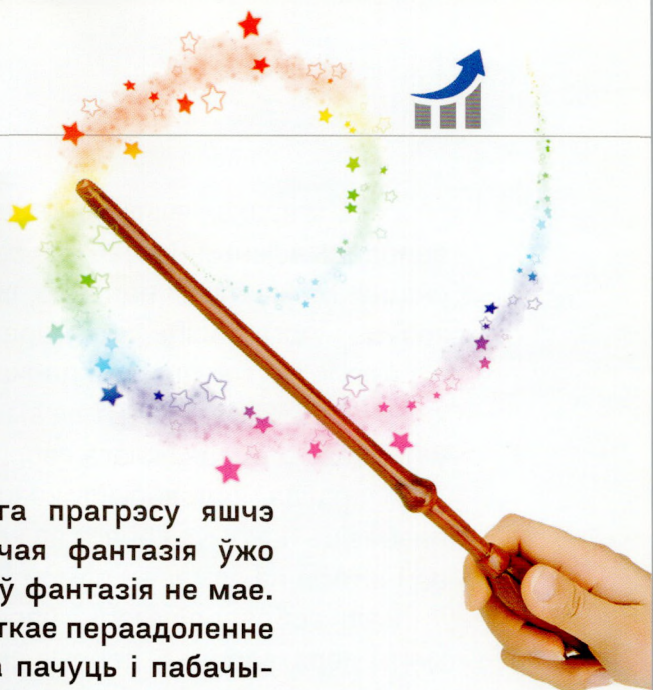
Пасля яна напайла малаком ката Баюна, развіталася з Баем і пагнала ступу на тэхагляд.

Правілы бяспечных паводзін у сеціве

- **Не ўваходзь на незнаёмыя сайты**, не пераходзь па падазронах спасылках.
- Для пароляў **выкарыстоўвай складаны набор** лічбаў і літар, час ад часу мяняй пароль і не паведамляй яго староннім людзям.
- **Не грубі**, не брыдкаслоў і не абражай іншых.
- Памятай, што **незаконнае капіраванне** музыкі, гульні, праграм і г. д. — гэта **парушэнне закона** аб аўтарскім праве!
- **Не вер усяму**, што бачыш ці чытаеш у інтэрнэце. Калі ўзнікаюць сумненні або нешта насцярожвае — **звярніся** за парадай і дапамогай **да дарослых**.
- **Не паведамляй** інтэрнэт-карыстальнікам свае **асабістыя дадзеныя** і не дасылай незнаёмым свае фотаздымкі.
- **Будзь асцярожным**: інтэрнэт-сябры могуць быць не тымі, за каго сябе выдаюць. Калі ўзнікаюць **сумневы** — **спыняй** стасункі!
- **Не дадавай незнаёмых людзей** у сябры.



Рухавік ПРАГРЭСУ — казка



Даўным-даўно, калі чалавека ад тэхнічнага прагрэсу яшчэ аддзяляў шлях у тысячагоддзі – чалавечая фантазія ўжо стварала казкі. У казках магчыма ўсё, бо межаў фантазія не мае. Вось і марылася чалавецтву, напрыклад, пра хуткае пераадоленне вялікіх адлегласцей, пра магчымасць імгненна пачуць і пабачыць тое, што робіцца дзесьці за светам... Так і з'яўляліся ў казках незвычайныя боты-скараходы, дываны-самалёты, чароўныя люстэркі... Казкі перадаваліся з вуснаў у вусны, і ў расказчыкаў была магчымасць дадаць свае прыдумкі ў карагод незвычайных падзей, ператварэнняў, прыгод.

Такім чынам, і складальнікі казак, і апавядальнікі абуджалі фантазію, уяўленне людзей. І ўрэшце з цягам часу знаходзіліся людзі з інжынерным, канструктарскім мысленнем, якія пачыналі думаць – а як гэта, сапраўды, зрабіць, каб адлегласці пераадольваліся хутка, весткі адпраўляліся імгненна? І пакрысе з'яўляліся ў чалавецтва і аўтамабілі, і тэлевізары, і самалёты...

Вось так, мой дружа, і атрымліваецца – казка, магутны абуджальнік фантазіі, рухае тэхнічны прагрэс! Возьмешся чытаць чарадзейныя казкі, складзеныя народам, – будзь уважлівым і сам упэўнішся, колькі ідэй і мараў зафіксавана ў іх!



Ёсць у казках яшчэ адно незвычайнае прыстасаванне, якім, відаць, марыць валодаць кожны, – чароўная палачка. Махнуў – і якое заўгодна жаданне здзейсніцца! Можа нават падацца, што яна адмыслова для гультаёў створана, якія не хочуць нічога рабіць, але мараць усё мець.

Але ж і тут казка дае падказкі. Чарадзеіныя палачкі ў розныя рукі трапляюць, і да ліхих людзей таксама. Але ж усе багацці свету ўрэшце аказваюцца ў працавітага, адважнага героя, які шукае праўды.

А праўда, калі верыць казцы, у тым і палягае, каб слабеяшаму дапамагчы, пазбавіць пакрыўджанага ад крыўдзіцеля, спагадліва паставіцца да кожнай жывой істоты на зямлі – і самой Зямлі, са шчадротаў якой чалавек жыве.

Калі добра падумаць, чароўнай палачкай валодае кожны, хто ўмее свае мары ператвараць у добрыя справы.

Жадаю, дружа, каб у тваім жыцці гаспадарыла казка! Па законах жанра, Дабро ў ёй заўжды адольвае Ліха. У кожнага, хто гэта памятае і хто да гэтага ў сваім жыцці імкнецца, ёсць шанец стаць добрым чараўніком і памножыць спіс добрых цудаў і новых адкрыццяў!

Жартоўная казачная віктарына

1. Назавіце казачны правобраз аўтамабіля.
(*Чароўная карэтка*)
2. Якія казачныя лятальныя апараты вы памятаеце?
(*Паліно, ольві, чароўная лятальна*)
3. Назавіце першую жанчыну-лётчыцу.
(*Баба Яга*)
4. Згадайце казачны правобраз тэлевізара.
(*Чароўная тэлевізарка*)
5. Якое прыстасаванне ў казках варыць есці, а пры неабходнасці ператвараецца ў транспартны сродак?
(*Чароўны*)
6. Апошнім часам у дапамогу гаспадыням прапановалі шматліка пабытовыя тэхнікі для гатавання ежы. Які казачны прадмет нагадваюць сучасныя мікрахвалёўкі, аэрагрылі ды мультіваркі?
(*Чароўная варочка*)





ЗМЕСТ

УСТУПНАЕ слова, або Дзе шукаць цуды.....	3
ГАДЗІННІК: гісторыя з боем, куваннем і ціканнем.....	6
Шляхамі КНІГІ	10
Прыгоды часопіснай старонкі, або Гісторыя СУДАБУДАЎНІЦТВА.....	14
На сваіх дваіх — да «БЕЛАЗА» і «МАЗА»	19
Інструкцыя янотам-паласкунам, або Некалькі слоў пра ВОДАПРАВOD.....	24
ЭЛЕКТРЫЧНАСЦЬ, або Без агню, а гарыць, без зубоў, а кусаецца	29
Гаспадар маланак, стваральнік РАДЫЁ	34
КОСМАС: праз вогнішчы — да зорак!	39
Мяч-прафесар, або Аповед пра ПЛАСТЫК.....	44
Трыццаць сланоў і адзін КАМП'ЮТАР	48
Талерачка з наліўным яблычкам, або Цудоўны ІНТЭРНЭТ	52
Ягуся Прыўкрасная і САЦЫЯЛЬНЫЯ СЕТКІ	56
Рухавік ПРАГРЭСУ — казка	61

Навукова-папулярнае выданне

Беларуская дзіцячая энцыклапедыя

МАСЛА Алена Сцяпанаўна

АДКРЫЦЦІ СТАГОДДЗЯЎ

Рэдактар *А.І. Левіціна*

Мастацкае афармленне і камп'ютарная вёрстка: *В.В. Арлова*

Карэктар *Р.В. Іваноў*



Падпісана да друку 29.04.2020 Фармат 84 × 108 ¹/₁₆.
Папера мелаваая. Друк афсетны.
Ум.-друк. 6,72. арк. Улік.-выд арк. 7,37. Тыраж 1200 экз. Заказ 215.

Рэспубліканскае ўнітарнае прадпрыемства
«Выдавецтва «Беларуская Энцыклапедыя імя Петруся Броўкі»
Міністэрства інфармацыі Рэспублікі Беларусь.
Пасведчанне аб дзяржаўнай рэгістрацыі выдаўца, вытворцы,
распаўсюджвальніка друкаваных выданняў № 1/1 ад 08.07.2013.
Зав. Калініна, 16, 220012, г. Мінск, Рэспубліка Беларусь.

ААТ «Паліграфкамбінат імя Я. Коласа».
Пасведчанне аб дзяржаўнай рэгістрацыі выдаўца, вытворцы,
распаўсюджвальніка друкаваных выданняў № 2/3 ад 10.09.2018.
Вул. Каржанеўскага, 20, 220024, г. Мінск, Рэспубліка Беларусь.



8,00

Кнігі серыі «Беларуская дзіцячая энцыклапедыя»



Заяўкі на набыццё літаратуры прымаюцца па тэл./факсе:

347-16-92, 325-10-96, 272-06-08

220012, г. Мінск, зав. Калініна, 16,

e-mail: **bel-enproekt@yandex.ru**



ISBN 978-985-11-1219-3



9 789851 112193

EAS

ТАЛОДЗУ