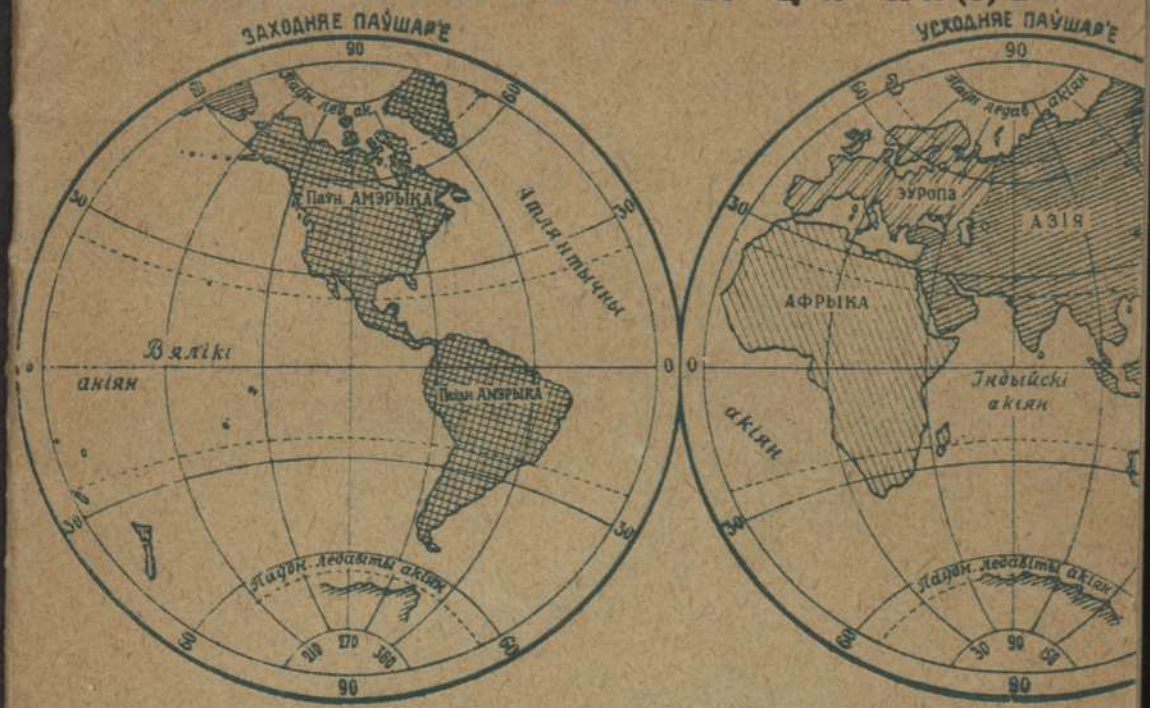


а 143333

ПРОЛЕТАРЫ УСІХ КРАІН, ЗЛУЧАЙЦЕСЯ!

**ІНСТЫТУТ МАСАВАГА ЗАВОЧНАГА НАВУЧАННЯ  
ПАРТАКТЫВУ ПРЫ ЦК КП (б) Б**



**для завочнага комвузу,  
комсамольскага ун-ту і саўпартшкол**

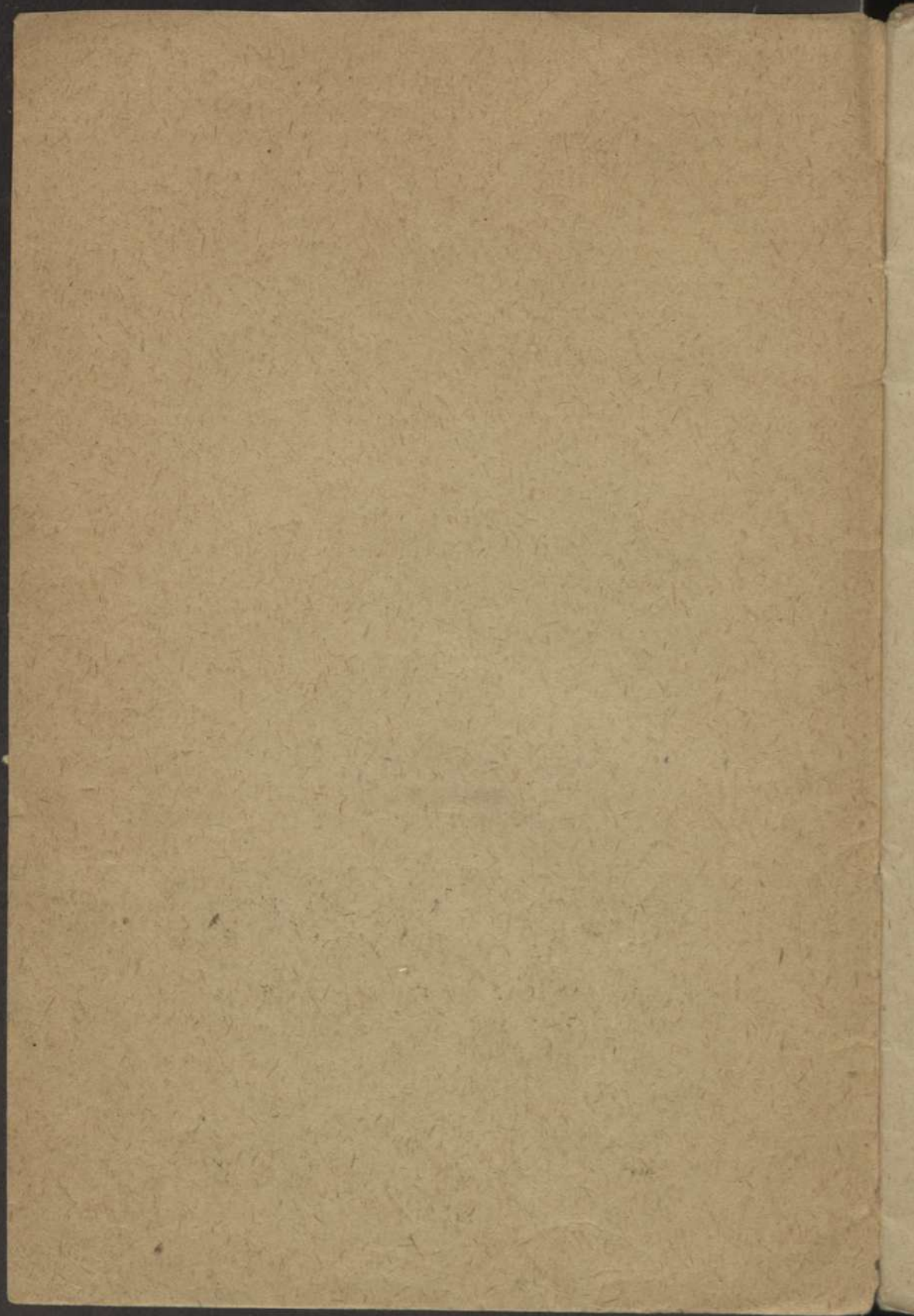
# **ГЕОГРАФІЯ**

**ФІЗЫЧНАЯ І ПАЛІТЫЧНАЯ  
КАРТА СЪВЕТУ**

ДВБ

ПАРТМАССЪКТАР

МЕНСК—1953



a 173333

ІНСТЫТУТ МАСАВАГА ЗАВОЧНАГА НАВУЧАНЬНЯ  
ПАРТАКТЫВУ ПРЫ ЦК КП(б)Б

ПРОЛЕТАРЫ ўСІХ КРАЇН, ЗЛУЧАЙЦЕСЯ!

аг 36 ✓

# ГЕОГРАФІЯ

(ФІЗЫЧНАЯ І ПОЛІТЫЧНАЯ КАРТА СЪВЕТУ)

ДЛЯ ЗАВОЧНАГА КОМВУЗУ,  
КОМСАМОЛЬСКАГА УНІВЭРСЫТЭТУ  
І С А Ў П А Р Т Ш К О Л

ВЫПУСК I

КУРС ВЯДЗЕ БРЫГАДА ў СКЛАДЗЕ:  
М. ЛОЙКА, Т. ЕЗАВІТА І А. САКОЛЬЧЫКА

ПАД АГУЛЬНАЙ РЭДАКЦЫЯЙ  
М. Л О Й К А



Мінск 1954 г. 173333

ДВБ

ПАРТМАССЭКТАР—МЕНСК

1932



Літпраўка А. БЯЛЬКОВІЧ  
Корэктар Т. БАНДАРЧЫК  
Тэхрэдактар І ЖЫГАР

Здана ў друк. 15|VII-32 г.  
Падыс. да друку 26|VIII-32 г.

1965 г.

20 09 /

Уп. Галоўлітбелу №А 370.  
Зак. № 2482—100 0 экз.  
«Палесдрук», Гомель.

## ПРОГРАМА КУРСУ ФІЗИЧНАЙ І ПОЛІТИЧНАЙ КАРТЫ СЬВЕТУ.

1. Зьмест і задачы курсу фізычнай і політычнай карты сьвету. Роля аўладаньня фізычнай і політычнай картай для соцыялістычнага будаўніцтва.

### А. ФІЗИЧНАЯ КАРТА СЬВЕТУ.

#### ТЭМА 1-я (6 гадзін).

Агульнае азнаяменьне з географічнай картай.

1. *Форма зямлі. Горызонт і сутачны рух. Компас і карыстаньне ім.*

2. *Географічная карта. Плян і карта. Арыентаваньне пры дапамозе компасу і карты на мясцовасьці і значэньне гэтага для ваенізацыі. Глёбус,—як модель зямлі. Градусная сетка. Даўжыня і шырыня. Практычнае карыстаньне градуснай сеткай. Паясны час. Тыпы географічных карт па проекцыі (паўшарыі, мэкатара і інш.). Тыпы географічных карт па зьмесьце (фізычная, політычная, эканомічная, этнографічная карта і інш.) Умоўныя і топографічныя знакі на карце. Маштаб і карыстаньне ім.*

#### ТЭМА 2-я (14 гадзін).

Вада і сухазем'е на зямлі.

1. *Будова зямлі і дынаміка зямнае кары.*

2. *Акіяны і сухазем'е на паверхні зямлі. Суадносіны між акіянам і сухазем'ем. Карта абрысу сухазем'я. Глыбіня акіянаў і мораў і якасьць морскае вады. Рухі морскае вады. Значэньне акіянаў і мораў.*

3. *Паходжаньне і зьмены рэльефу сухазем'я.* Формы рэльефу сухазем'я. Утварэньне скідаў і складак. Зямлядрыжэньні. Вульканы. Векавыя ваганьні земнае кары. Зьмены форм рэльефу ад дзейнасьці сонечнай цяплыні, вады, ветру, жывёл, расьлін, людзей. Карта рэльефу сухазем'я.

4. *Выкапні.* Гаручыя выкапні. Мэталі. Солі і іншыя выкапні. Законамернасьць разьмяшчэньня карысных выкапняў і іх карта.

5. *Воды сухазем'я.* Падземныя воды. Рэкі і іх эаэномічнае значэньне. Карта буйнейшых рэк. Вазэры і балоты і іх эаэномічнае значэньне.

### ТЭМА 3-я (8 гадзін).

#### Клімат.

1. *Разьмеркаваньне сонечнай цяплыні на паверхні зямлі.* Пору году. Цеплавая паясы. Розьніца ў награваньні вады і сухазем'я.

2. *Атмосфэра.* Таўшчыня, склад, награваньне і ціск атмасфэры. Вятры. Атмосфэрныя ападкі. Ірыгацыя, мэліорацыя і іх значэньне ў сацбудаўніцтве.

3. *Кліматычныя і расьлінная карты.* Клімат і прычыны, абумоўліваючыя яго асаблівасьці. Уплыў клімату на расьлінны і жывёльны сьвет. Характарыстыка кліматычных вобласьцей.

4. *Роля прыродна-геаграфічных і сацыяльных фактараў у разьвіцьці гаспадаркі.*

### Б. ПОЛІТЫЧНАЯ КАРТА СЬВЕТУ.

#### ТЭМА 4-я (10 гадзін).

#### СССР.

1. *Барцьба дзьвюх сыстэм—сацыялістычнай і капіталістычнай.* Перавагі сацыялістычнай сыстэмы над капіталістычнай.

2. *Тэрыторыя і граніцы СССР.* Іх эаэномічнае, стратэгічнае і політычнае значэньне.

3. *Поўная забясьпечанасьць СССР прыроднымі багацьцямі.* Рэльеф і разьмяшчэньне энэргетычных і сырцовых выкапных рэсурсаў СССР. (Паклады каменнага вугалю, нафты, жалезнай руды, каляровых руд, соляў і інш.) Клімат, флёра, фауна, глеба, рэкі і значэньне гэтых фактараў у гаспадарцы СССР.

4. *Політычная карта СССР.* Насельніцтва і яго нацыянальны склад. Асновы нацполітыкі партыі і савецкай улады. Карта саюзных аўтаномных рэспублік і нацыянальных вобласцей. Адсталасць нацыянальных краін былое царскае Расіі, як вынік іх колёніяльнага становішча. Кароткая характарыстыка сацыялістычнага будаўніцтва ў паасобных рэспубліках і нацыянальных вобласцях. Адміністрацыйныя цэнтры і буйнейшыя прамысловыя і партковыя гарады.

## ТЭМА 5-я (10 гадзін).

### Капіталістычны сьвет.

1. *Агульная характарыстыка сусьветнай капіталістычнай гаспадаркі.* Імпэрыялізм, як апошняя стадыя капіталізму. Контррэвалюцыйнасьць тэорыі ультра-імпэрыялізму і арганізаванага капіталізму. Закон няроўнамернасьці разьвіцьця капіталізму і падзел капіталістычных краін на 3 групы па ўзроўні разьвіцьця ў іх капіталізму і асаблівасьцях шляхоў пролетарскай рэвалюцыі.

2. *Краіны высока-разьвітага капіталізму.* (Злучаныя Штаты Паўночнай Амэрыкі, Англія, Германія, Францыя, Італія, Японія, Бэльгія). Кароткая характарыстыка іх географічнага палажэньня, тэрыторыі, іншых прыродных фактараў, насельніцтва і эканомікі. Політычны лад і буйнейшыя адміністрацыйныя, прамысловыя і партковыя цэнтры. Галоўнейшыя парты.

3. *Колёніі, паўколёніі і залежныя краіны.* Політычны лад. Адсталасьць эканомікі гэтых краін, як вынік эксплёатацыі іх імпэрыялістамі. Контррэвалюцыйнасьць тэорыі дэколёнізацыі. Карта колёніў, паўколёніў і залежных краін (колёніі Англіі, Францыі, Італіі, Паўночна-Амэрыканскіх Злучаных Штатаў, Японіі, Бэльгіі і інш.; залежныя краіны Паўднёвай і Цэнтральнай Амэрыкі; Кітай, як паўкалёнія, Пэрсія, Аўганістан, Турцыя.)

4. *Краіны сярэдняга ўзроўню капіталізму.* Політычны лад. Кароткая характарыстыка іх эканомікі і месца ў сусьветнай гаспадарцы. Карта азначаных краін (Краіны па мяжы з СССР. Польшча і Румынія і іх роля ў інтэрвэнцыі СССР. Краіны Балканскага, Пірынэйскага, Скандынаўскага паўвостравоў. Данія і Голяндыя. Краіны Цэнтральнай Эўропы: Чэха-Славакія, Вэнгрыя, Швэйца-

рыя, Аўстрыя). Адміністрацыйныя і буйнейшыя прамысловыя  
цэнтры азначаных краін. Галоўнейшыя парты.

5. *Дзяржавы некапіталістычнага шляху развіцця.* (Мангольская  
і Тану-Тувінская народная рэспублікі).

6. *Абвастраньне ўсіх супярэчнасцяў капіталізму ў сувязі з па-  
глыбленьнем эаанамічнага крызісу на базе ўсеагульнага крызісу капі-  
талізму.* Імкненьне імперыялістаў развязаць супярэчнасці за  
кошт СССР і небясьпека інтэрвенцыі,



## ЗЬМЕСТ І ЗАДАЧЫ КУРСУ.

Вытворчая дзейнасць людзей адбываецца ў тых ці іншых прыродна-геаграфічных і грамадзка-політычных умовах.

Да прыродна-геаграфічных умоў належаць: палажэнне мясцовасці ў адносінах да мора, рэк, рэльеф мясцовасці, выкапныя багацці, клімат, глеба і інш. Да грамадзка-політычных умоў належаць вытворчыя адносіны і політычны лад, пры якіх працякае вытворчасць.

Задача нашага курсу і заключаецца ў тым, каб, з аднаго боку, пазнаёміцца з размяшчэннем на зямлі прыродных умоў вытворчасці, г. зн. з фізычнай картай зямлі; з другога боку, распрацаваць політычную карту сьвету, г. зн. пазнаёміцца з грамадзка-політычнымі ўмовамі вытворчасці.

Вынікам працы па першай частцы нашага курсу павінна з'явіцца цвёрдае ўяўленне аб тым, як разьмешчаны на зямлі вада, сухазем'е, які выгляд мае паверхня зямлі, як разьмешчаны на зямлі выкапныя багацці, кліматычныя вобласці, глеба і якімі законамі абумоўлена гэта размяшчэнне.

Вынікам працы па другой частцы нашага курсу павінна з'явіцца цвёрдае веданне політычнае карты СССР і політычнае карты капіталістычнага сьвету.

Пасля выяўлення задач нашага курсу спынімся каротка на пытанні аб значэнні прапрацоўкі курсу.

1. Вывучэнне фізычнай і політычнай карты сьвету падрыхтуе нас да прапрацоўкі грамадзка-політычных навук і асабліва эканомічнай географіі.

2. Распрацоўка пытання аб разьвіцці земнай кары, прычынах зьменнасці клімату дапаможа нам у выпрацоўцы матэрыялістычна-дыялектычнага сьветапогляду і дасьць у рукі зброю для барацьбы з рэлігійнымі забабонамі, якія яшчэ маюць месца сярод адсталых пластоў насельніцтва.

3. Вывучэньне фізычнай і політычнай карты СССР дасьць магчымасьць больш канкрэтна ўяўляць матэрыяльную базу нашага соцыялістычнага будаўніцтва і разьмяшчэньне прадукцыйных сіл на тэрыторыі СССР.

4. Вывучэньне карты капіталістычнага сьвету канкрэтна пакажа ролю капіталістычных краін у барацьбе супроць СССР, у эксплёатацыі колёній, паўколёній і залежных краін, а таксама пазнаёміць нас з найбольш слабымі зьвеньямі капіталістычнай сыстэмы, з пунктамі супярэчнасьці паміж паасобнымі капіталістычнымі дзяржавамі і інш.

Усё гэта дасьць магчымасьць больш глыбока разьбірацца ў тым матэрыяле, які зьмяшчаецца ў нашай перыодычнай прэсе і дапаможа ў політасьветнай працы сярод працоўных.

Увесь курс фізычнай і політычнай карты сьвету складаецца з 5 заданьняў, якія будуць выданы 5 наступнымі выпускамі:

1. Агульнае азнаямленьне з картай.
2. Вада і сухазем'е на зямлі.
3. Кліматычна-расьлінныя вобласці.
4. Політычная карта СССР.
5. Політычная карта капіталістычнага сьвету.

У кожным выпуску будзе зьмяшчацца, як само заданьне, так і неабходны для яго прапрацоўкі вучэбна-дапаможны матэрыял, а таксама тэма для кантрольнай працы, выкананьне якой абавязкова ў пісьмовай форме.

## ЗАДАНЬНЕ ПЕРШАЕ.

(Разьлічана на 6 гадзін).

# АГУЛЬНАЕ АЗНАЯМЛЕНЬНЕ З ГЕО- ГРАФІЧНАЮ КАРТАЮ.

### У С Т У П.

Мэта першага нашага заданьня па курсе фізычнай і політычнай карты сьвету заключаецца ў тым, каб навучыцца чытаць географічную карту.

Амаль кожны з нас бачыў географічную карту, але ня ўсякі можа сказаць, што абазначаюць тыя лініі, штрыхі, кружкі, якімі звычайна запаўняецца карта. Ня ўсе мы ведаем, як вымераць па карце адлегласьці або як пры дапамозе карты орыентавацца на мясцовасьці. Аўладаць усім гэтым, гэта і значыць навучыцца чытаць географічную карту.

Уменьне-ж чытаць географічную карту дапаможа нам пры далейшай рабоце разабрацца ў тым, як разгортваецца соцыялістычнае будаўніцтва на тэрыторыі БССР і іншых рэспублік СССР, а таксама раскрые перад намі карціну разьмяшчэньня вытворчых сіл у капіталістычным сьвеце. Тэхніка чытаньня географічных карт дасьць нам магчымасьць больш навочна азнаёміцца, дзе, з якога боку рыхтуецца інтэрвенцыя СССР; якія тэрыторыі ці стратэгічныя або гандлёвыя пункты зьяўляюцца галоўнымі месцамі супярэчнасьцяў паміж капіталістычнымі дзяржавамі, з якіх капіталістычных краін ці колёній чутны громы барацьбы за пролетарскую рэвалюцыю і г. д.

Заданьне раім распрацаваць па наступным пляне.

### П Л Я Н Т Э М Ы:

- I. Уводныя паняцьці для азнаямленьня з географічнаю картаю.
- II. Географічная карта і элемэнты, з якіх яна складаецца.

Пры распрацоўцы першага пытання неабходна асаблівую ўвагу звярнуць на тое, як размяшчаюцца староны сьвету на мясцовасьці і як карыстацца кампасам для орыентыроўкі.

Пры распрацоўцы другога пытання найбольш увагі трэба аддаць вывучэньню географічнай сеткі, умоўным знакам на карце і маштабу.

#### ЛІТАРАТУРА І ДАПАМОЖНІКІ:

1. Вучэбна-дапаможны матэрыял у канцы заданьня.
2. Глёбус (раім карыстацца глёбусам у клюбе, хале-чытальні, школе).

#### Мэтодычныя ўказаньні да самастойнай распрацоўкі.

Перш, чым прыступіць да распрацоўкі вучэбна-дапаможнага матэрыялу, неабходна прачытаць уступ да заданьня і высьветліць тую асноўную мэту, якая ставіцца ў заданьні для вырашэньня.

Пасьля гэтага можна прыступіць да чытаньня вучэбна-дапаможнага матэрыялу. Раім матэрыял гэты чытаць не сьпяшаючыся, прадумваючы кожны сказ, кожнае слова. Пры чытаньні абавязкова трэба скарыстоўваць усе карты, тэблицы, малюнкi, на што мы звяртаем асаблівую ўвагу, бо бяз гэтага работа ня дасьць належных вынікаў. У канцы кожнага артыкулу вучэбна-дапаможнага матэрыялу стаяць пытаньні для самаправеркі, на якія неабходна прадумаць адказы. Калі вы ня можаце даць адказаў на некаторыя пытаньні ці ня можаце выканаць практычную работу па карце, якая вызначаецца пытаньнем, дык раім незразумелую частку артыкулу чытаць другі, трэці раз. Калі і пасьля гэтага паасобныя пытаньні для вас застануцца няяснымі—запішыце іх у сшытак і звярніцеся за консультацыяй.

Распрацаваўшы такім чынам усе артыкулы, зьмешчаныя ў вучэбна-дапаможным матэрыяле, неабходна выканаць у пісьмовай форме контрольную работу і прыслаць у канцэлярыю Завочна-курсавага сэктару Комвузу для рэцэнзіі.

#### КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ПА ЗАДАНЬНІ.

**Тэма: Асноўныя элементы географічнай карты.**

##### ПЛАН РАБОТЫ.

1. Розьніца між географічнаю картаю і плянам.
2. Якія лініі праводзяцца на географічнай карце і для чаго яны праводзяцца?
3. Што такое географічная даўгата і як яна вызначаецца на карце?
4. Географічная шырата і як яе вызначаць на карце?

5. Перапішыце ўмоўныя знакі, якімі звычайна на карце адзначаюцца горы, рэкі, гарады.

6. Што паказвае маштаб на карце і чым лінейны маштаб адрозніваецца ад лічбовага?

7. На карце СССР (рыс. 11, стар. 33) знайдзіце гарады Менск, Мурманск, Ленінград, Адэсу, Маскву, Сталінград і запішыце адказы на пытаньні:

а) пад якім градусам географічнай даўгаты і шыраты знаходзяцца гарады Адэса, Масква, Менск, Сталінград?

б) у які бок (на ўсход, захад і г. д.) знаходзяцца ад Менску гарады: Мурманск, Адэса, Масква, Сталінград?

8. Па маштабе вылічыце, якая будзе адлегласць па простай лініі ад Менску да Гомелю і ад Менску да Віцебску (рыс. 12, ст. 34).

У в а г а. Просьба адказы на пытаньні кантрольнай работы даваць так, каб між адказамі мелася сувязь і каб такім чынам атрымалася апавяданьне. Пісаць просім разборліва, чыста, каб лёгка было чытаць. Пры гэтым неабходна пакідаць палі для рэцэнзэнтаў (кіраўнікоў), якія будуць праглядаць работу.

## ВУЧЭБНА-ДАПАМОЖНЫ МАТЭРЫЯЛ.

### I. ФОРМА ЗЯМЛІ, ГОРЫЗОНТ І СУТАЧНЫ РУХ.

#### А. Форма і велічыня зямлі.

Першым пытаньнем, якое вынікае пры вывучэньні фізычнай карты зямлі, зьяўляецца пытаньне адносна таго, якую форму і велічыню мае зямля. Людзі доўгі час лічылі, што паверхня зямлі плоская. Для людзей доўга незразумелым зьяўлялася тое, што калі зямля мае форму шара, дык чаму ня падаюць з гэтага шара рэчы, якія знаходзяцца на ніжнім баку зямлі, як могуць існаваць людзі, якія ходзяць уніз галавою, і г. д. Незразумелым таксама зьяўлялася і тое, на чым трымаецца земны шар. З разьвіцьцём вытворчых сіл і, як вынік гэтага, з разьвіцьцём навукі ўсе гэтыя пытаньні былі разьвязаны. У канцы XV і пачатку XVI стагодзьдзя навукаю было дакладна ўстаноўлена, што зямля па сваёй форме зьяўляецца шарам і прытым вялізарных разьмераў.

Прывядзем некаторыя з доказаў, якія гавораць аб шарападобнай форме зямлі.

Калі мы падыходзім да гораду, дык на краі горызонту<sup>1)</sup> спачатку ўгледзім верхавіны высокіх прадметаў (вярхі фабрычных комінаў, радыёмачты), а потым больш нізкія прадметы, як дрэвы, будынкі і г. д. Наадварот, калі мы адыходзім ад гораду, дык за краем горызонту спачатку хаваюцца нізкія прадметы, а потым высокія. Тое самае бывае, калі стаяць на беразе мора і сачыць за адыходзячым караблём. Спачатку з нашых вачэй хаваецца ніжэйшая і сярэдняя часткі карабля, а потым верхняя частка і верхавіны мачт. Гэтыя назіраньні ўпэўніваюць, што як паверхня

<sup>1)</sup> Горызонт—лінія, дзе нам здаецца, што нябеснае сляпеньне сходзіцца з зямлёю.

сухазем'я, так і паверхня вады выпуклая. Выпуклую ці круглую ўсюды паверхню мае толькі шар. Значыцца, зямля як прадмет з усіх бакоў круглаю паверхняю мае форму шара.

Шарападобнасьць зямлі даказваецца яшчэ назіраньнямі над зоркамі. Мы заўсёды на некаторай вышыні ў паўночнай частцы неба бачым Полярную зорку<sup>1)</sup>. Калі ісьці па простае лініі на поўнач, дык Полярная зорка будзе падыходзіць ўсё вышэй, вышэй і вышэй і нарэшце яна стане ў зэніце, гэта значыцца проста над галавою. Калі ісьці ў адваротным кірунку, дык Полярная зорка будзе ўсё апускацца, пакуль не схавецца за выпукласьцю зямлі.

Тое, што зямля мае шарападобную форму, было даказана больш 2000 год таму назад грэцкім вучоным Арыстотэлем шляхам назіраньняў над зацямненьнем месяца.

Зацямненьне месяца адбываецца з прычыны таго, што ў часе руху зямлі і месяца зямля становіцца між месяцам і сонцам і кідае цень на месяц. Гэты цень (яго можна бачыць у часе зацямненьня месяца) заўсёды мае форму круга. Цень-жа ў форме круга можа кідаць заўсёды толькі цела, якое мае шарападобную форму.

Аб шарападобнасьці зямлі гавораць ускосна і кругасьветныя падарожжы. Калі напрыклад выехаць з якога-небудзь месца на зямлі і ехаць ўсё наперад у адным кірунку, дык мы ніколі не даедзем да краю зямлі, а вярнемся на тое-ж месца, з якога выехалі, толькі з супроцьлеглага боку. Першае такое кругасьветнае падарожжа было зроблена Магеланам у пачатку XVI стагодзьдзя. Само па сабе кругасьветнае падарожжа не магло зьявіцца доказам шарападобнасьці зямлі, але яно ўпэўнівае, што ў часы такога падарожжа людзі з розных месц бачаць не адны і тыя-ж зоркі, што



Рис. 1. Полярная зорка.

1) У зорны вечар на паўночнай палавіне неба можна бачыць сем яркіх зорак, якія разьмешчаны на выгляд каўша (гл. рис. 1). Гэта будзе сузор'е „Вялікая Мядзьведзіца“. Калі ўмоўна цераз дзьве крайнія зоркі правесці лінію і працягнуць яе далей у бок, у які павернут коўш Мядзьведзіцы, дык гэтая лінія сустрэне яркую зорку, так званую Полярную зорку. Полярная зорка заўсёды будзе на поўначы.

ўсюды над галавою людзей будзе неба, што зямля ні на што не апіраецца і што яна трымаецца ў сусьветных прасторах так, як трымаюцца месяц, сонца, зоркі.

Усе рэчы, якія знаходзяцца на зямлі, прыцягваюцца да яе цэнтру і ня могуць упасьці ў акружаючыя прасторы. Людзі, якія жывуць на розных баках зямлі, таксама прыцягваюцца да цэнтру зямлі. Усюды яны бачаць над сабою блакітнае неба, якое ў выглядзе скупеньня раскінулася над зямлёю. Неба здаецца нам блакітным з тае прычыны, што земны шар абкружаны тоўстым слоём паветра, якое таксама прыцягваецца да цэнтру зямлі і якое ў сваёй масе мае блакітны колер.

Земны шар вельмі вялікі. Аб велічыні яго гаворыць тое, што радыус (лінія, якая злучае пункт паверхні шара з яго цэнтрам) зямлі, ці, інакш кажучы, адлегласьць ад паверхні зямлі да яе цэнтру, раўняецца 6400 км. Самыя высокія горы на паверхні зямлі не перашкаджаюць ёй быць шарападобнай, бо іх вышыня ў параўнаньні з велічынёю зямлі зусім нязначная. Найвышэйшая гара на зямлі (каля 9 км) Эвэрэст складае толькі  $\frac{1}{760}$  частку земнага радыуса. Калі-б вышыню гэтай гары трэба было адзначыць на шары з радыусам у паўтара мэтры, дык яна зьяўлялася-б маленькім струпікам вышынёю крыху больш за таўшчыню звычайнай паперы.

#### ПЫТАНЬНІ ДЛЯ САМАПРАВЕРКІ.

1. Прывядзіце факты, якія сьведчаць аб шарападобнасьці зямлі.

#### Б. Староны горызонту.

У папярэднім артыкуле мы разгледзелі форму і велічыню зямлі. Каб перайсьці да азнаямленьня з географічнаю картаю, неабходна хоць-бы каротка спыніцца на старонах горызонту і рухах зямлі.

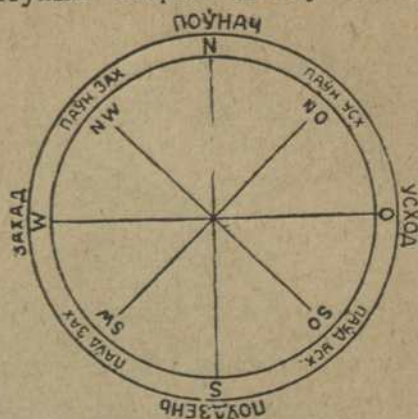
Калі выйсьці на роўную адкрытую мясцовасьць і глянуць наўкола сябе, дык можна заўважыць, што мы стаімо сярод вялікага круга, на краі якога як-бы абапіраецца нябеснае скупеньне. Край гэтага круга завецца горызонтам.

Калі наглядаць за сонцам, дык нам здаецца, што кожную раніцу яно ўсходзіць з-пад аднаго краю горызонту, рухаецца па небе, асьвятляючы і асраючы зямлю, і заходзіць на другім краі горызонту. Тая старана горызонту, дзе сонца ўсходзіць, завецца ўсходняй стараною, або проста ўсходам; супроцьлеглая старана горызонту завецца захадам. Старана горызонту, над якой сонца бывае



ў поўдзень, завецца поўднём, а супроцьлеглая ёй—поўначчу. Усход, захад, поўдзень, поўнач іначай завуцца старонамі сьвету. Вышэйназваныя староны сьвету ці староны горызонту завуцца галоўнымі. Апроч галоўных старон сьвету ёсьць другарадныя, якія ляжаць між галоўнымі старонамі так: між усходам і поўднем ляжыць паўднёвы ўсход, між поўднем і захадам—паўднёвы захад, між захадам і поўначчу—паўночны захад, між поўначчу і ўсходам паўночны ўсход.

Горызонт звычайна рысуюць у выглядзе акружыны, пры гэтым поўнач заўсёды адзначаецца ўверсе акружыны, поўдзень—унізе, усход—направа, захад—налева. Другарадныя староны горызонту адзначаюцца між імі. Назвы старон сьвету адзначаюцца беларускімі, рускімі, а часьцей пачатковымі літарамі нямецкіх словаў: *N*—поўнач (норд па нямецку), *S*—поўдзень (зюд), *O*—усход (ост), *W*—захад (вэст), *NO*—паўночны ўсход, *SO*—паўдн. ўсход, *SW*—паўдн. захад, *NW*—паўночны захад (гл. рыс. 2).



Рыс. 2. Староны горызонту.

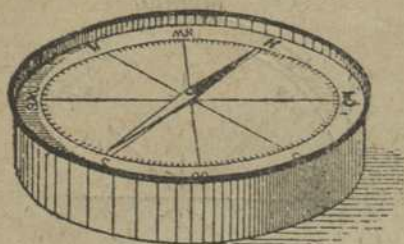
Уменьне знаходзіць староны сьвету мае вялікае практычнае значэньне, яно дапамагае орыентавацца ў навакольнай мясцовасьці. Калі мы можам знайсці староны сьвету, дык мы можам дакладна ўказаць, у які бок, напрыклад, наш колгас, горад ляжыць ад другога колгасу, гораду. Калі-б маракі ня ўмелі знаходзіць староны сьвету, дык яны не маглі-б праводзіць караблі па морах і акіянах у намечаныя прыстані.

Староны сьвету можна знайсці па сонцы, а ноччу па Полярнай зорцы, калі неба не закрыта хмарами, і ва ўсякі час—пры дапамозе асобнага прыбору—компаса.

Компас—гэта сталёвая намагнічаная стрэлка, якая круціцца на кароценькай тонкай іголцы (шпяньку) (гл. рыс. 3). Уласьцівасьць гэтай стрэлкі тая, што яна адным канцом заўсёды сама паварочваецца на поўнач, а другім на поўдзень. Паўночны канец стрэлкі звычайна афарбоўваюць у чорны колер. Зьмяшчаюць

стрэлку часта ў круглую каробку, на дне якой у выглядзе зоркі нарысаваны кірункі старон сьвету.

Вышэй мы казалі, што канцы стрэлкі компаса накіраваны на поўнач і поўдзень. Тыя пункты на поўначы і поўдні, да якіх накіроўваюцца стрэлкі компаса, завуцца магнітнымі полюсамі. Магнітныя полюсы знаходзяцца далёка на поўначы і поўдні зямлі і прыцягваюць да сябе канцы стрэлкі компаса.



Г. с. 3. Компас.

Ведаючы па компасе, дзе поўнач, поўдзень, лёгка знайсці любую старану сьвету. Компас зьяўляецца неабходным прыбрам на караблём, аэроплянах, пры вымерваньнях на зямлі. (Чаму?)

З дапамогай магнітнай стрэлкі компаса часта знаходзяць месцы на зямлі з залежамі жалезнай руды. Справа ў тым, што ў тых мясцох, дзе ў зямлі ёсць вялікія залежы магнітнай жалезнай руды, стрэлка компаса адхіляецца ад правільнага кірунку ў бок жалезнай руды. Гэта зьявішча завецца магнітнай аномаліяй. У нас вядома магнітная аномалія недалёка ад г. Курску, дзе знойдзены вялізарныя залежы жалезнай руды.

#### ПЫТАНЬНІ ДЛЯ САМАПРАВЕРКІ.

1. У які бок—правы, левы, будзе ўсход, калі стаць тварам да кірунку чорнага канца стрэлкі компаса?
2. Як вы выкарыстаеце компас, каб у час завеі праехаць на лыжах ад вашага месца жыхарства да суседняга сельсавету па простае лініі?

#### В. Рух зямлі наўкола восі.

Зямля, як і сонца і ўсе тыя зоркі, якія мы бачым на небе, рухаецца ў сусветнай прасторы. Рухаў зямлі ёсць некалькі. У даным артыкуле мы пазнаёмімся толькі з рухам зямлі наўкола восі, які зьяўляецца прычынаю зьмены дня і ночы.

Людзі доўгі час думалі, што зьмена дня і ночы адбываецца з прычыны руху сонца наўкола зямлі. Калі мы назіраем за сонцам, дык нам і здаецца так, што сонца рухаецца наўкола зямлі з усходу на захад, асьвятляючы то адзін, то другі бок зямлі. На самай справе зьмена дня і ночы адбываецца ня з прычыны

руху сонца<sup>1)</sup> наўкола зямлі, а з прычыны таго, што зямля круціцца наўкола самой сябе, ці як кажучь, наўкола свае восі, нахштальт таго, як круціцца ваўчок. Рух гэты зямля робіць з захаду на ўсход. Пры гэтым кручэнні яна падстаўляе пад праменьні сонца то адзін, то другі свой бок. Ад гэтага і бывае дзень і ноч. Свой поўны абарот наўкола восі земны шар робіць за 24 гадзіны, ці суткі, ад чаго і самы гэты рух завецца сутачным. Знаходзячыся на зямлі, мы не заўважаем яе руху, усёроўна, як часта, едучы ў вагоне па чыгунцы і глядзячы ў акно, мы не заўважаем руху вагона. Нам здаецца, што вагон стаіць на месцы, а насустрач нам бягуць тэлеграфныя ступы, дрэвы і г. д. Калі-ж прыняць пад увагу, што зямля верціцца ў сусветных прасторах бяз усякіх штуршкоў, што разам з зямлёю верціцца акружаючае зямлю паветра, прадметы, якія знаходзяцца на зямлі, дык ня дзіўна, што мы руху зямлі не заўважаем.

Першым рух зямлі даказаў вучоны Копэрнік у палавіне XVI ст. Ён напісаў кнігу, у якой даказаў, што рух сонца наўкола зямлі з усходу на захад—зьявішча, якое нам здаецца з прычыны вярчэння зямлі наўкола восі з захаду на ўсход. Вучэнне Копэрніка царква прызнала богапраціўным. Толькі сьмерць вызваліла Копэрніка ад катаваньняў з боку царквы, а яго паслядоўнік Джыёрдано Бруно ў 1600 годзе быў спалены царквою жывым на агні.

На паверхні ўсякага шара, які верціцца, ёсьць два нярухомыя супроцьлеглыя пункты. Яны зьяўляюцца канцамі восі, або тэй лініі, якая ў часе вярчэння шара застаецца нярухомаю. Такія нярухомыя пункты ёсьць і на паверхні зямнага шара. Завуцца яны полюсамі. Пры гэтым адзін з гэтых пунктаў, які абярнуў да Полярнай зоркі, завецца паўночным полюсам, а супроцьлеглы яму пункт завецца паўднёвым полюсам. Недалёка убок ад гэтых географічных полюсаў знаходзяцца і магнітныя полюсы, пра якія мы гаварылі ў папярэднім артыкуле.

#### ПЫТАНЬНІ ДЛЯ САМАПРАВЕРКІ:

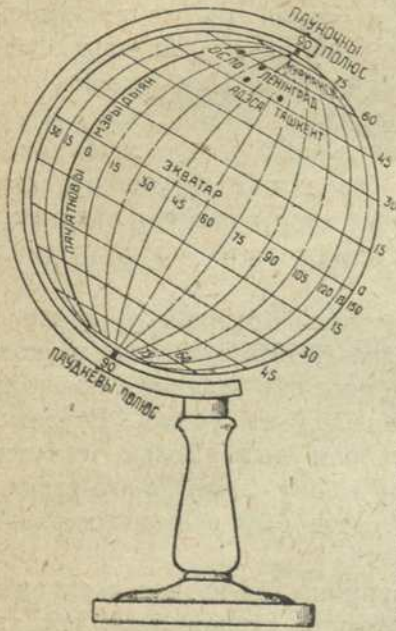
1. Ад чаго на зямлі бываюць зьмены дня і ночы?
2. Што такое географічныя полюсы і як яны называюцца?

<sup>1)</sup> Сонца таксама рухаецца. Аб руху сонца вы даведаецеся з курсу сьвет-знаўства.

## II. ГЕОГРАФІЧНАЯ КАРТА.

### А. Глѣбус.

Пасьля азнаяленьня з формай, велічынёй зямлі, са старонамі гарызонту мы можам перайсьці да азнаяленьня з географічнаю картаю. Амаль кожны з нас бачыў плян і ведае, што плян гэта ёсьць адбітак на паперы плошчы, якую займае, напрыклад, колгас, горад, клуб, у паменшаным выглядзе. На пляне ня рыхуюцца самі прадметы, як напрыклад, будынкі, палеткі, дарогі, а ўмоўнымі знакамі адзначаюцца плошчы, займаемыя прадметамі, і даецца разьмеркаваньне гэтых прадметаў на мясцовасьці.



Рыс. 4. Глѣбус.

Географічная карта, таксама як плян, дае адбітак на паперы якой-небудзь мясцовасьці толькі ў вельмі паменшаным выглядзе. Розьніца між плянам і картаю тая, што на карце адзначаюцца мясцовасьці вялікіх разьмераў, напрыклад раён, вобласць, цэлая дзяржава ці паверхня ўсяе зямлі. Мала таго, пры зьёмцы плянаў не зьяўтаецца ўвага на крывізну земнай паверхні, бо невялікая частка земнай паверхні (горад, колгас), якая адбіваецца на пляне, можа быць нарысавана, як маючая плоскую паверхню. Пры рысаваньні-ж карт крывізна земнай паверхні заўсёды ўлічваецца. Да гэтага трэба яшчэ дадаць, што на географічнай карце заўсёды павінна быць так званая градусная сетка, з якую мы ніжэй пазнаёмімся і якая на плянах адсутнічае.

Географічнаю картаю, на якой адбіваецца паверхня ўсёй зямлі, зьяўляецца глѣбус (гл. рыс. 4). Глѣбус дае найбольш правільны паказ зямнага шара ў яго сапраўдным выглядзе, інакш кажучы, глѣбус—гэта модель зямлі. Глѣбус, як і зямля, мае шарападобную форму. Ён верціцца на мэталёвым стрыжні,

які завецца восьсю глёбуса<sup>1)</sup>. Канцы восі глёбуса, як і канцы восі зямлі, завуцца паўночным, а ніжні—паўднёвым. Тут трэба запомніць, што староны сьвету на глёбусе размяшчаюцца так: направа будзе ўсход, налева—заход, уверх—поўнач, уніз—поўдзень. Знойдем прыкладам на глёбусе г.<sup>2)</sup> Ленінград (гл. рыс. 4). Ён ляжыць у паўночнай (значыцца ў верхняй) частцы глёбуса. Калі хто езьдзіў з Ленінграду ў Адэсу, дык ведае, што Адэса ад Ленінграду знаходзіцца на поўдзень, адсюль, калі на глёбусе знайсці Ленінград і шукаць Адэсу, дык трэба шукаць яе ніжэй Ленінграду. Мурманск на зямлі знаходзіцца на поўнач ад Ленінграду, а на глёбусе будзе—уверсе. Осло, сталіца Норвэгіі, ляжыць на зямлі на захад ад Ленінграду, а на глёбусе будзе—налева і г. д. Каб правільна разбірацца ў кірунках на глёбусе, трэба цвёрда помніць, як азначаюцца староны сьвету на глёбусе.

#### ПЫТАНЬНІ ДЛЯ САМАПРАВЕРКІ

1. Якая розніца паміж плянам і картаю?
2. У які бок (на ўсход, захад, поўдзень, поўнач) ад Адэсы ляжаць гарады: Ташкент, Ленінград, Мурманск (гл. рыс. 4)?

#### Б. Градусная сетка.

Для таго, каб знайсці любое месца на глёбусе, каб вызначыць, як кажуць, географічнае палажэньне месца, на глёбус наносіцца градусная сетка. Градусная сетка складаецца з акружын, якія праводзяцца на глёбусе ў наступных кірунках: з поўначы на поўдзень і з захаду на ўсход.

Па сярэдзіне глёбуса на аднолькавай адлегласьці ад полюсаў праходзіць лінія, якая завецца экватарам. Паралельна экватару ў паўночным і паўднёвым кірунках ад яго праводзяцца на глёбусе паралельныя кругі, ці, як іх завуць, паралелі. Паралелі праводзяцца на аднолькавай адлегласьці адна ад адной. На зямлі іх усяго налічваецца 90 паралеляў на поўнач ад экватара, 90 паралеляў на поўдзень ад экватара, а ўсяго—180. На глёбусе яны, звычайна, усе не праводзяцца, а праводзяцца праз 5, 10, 15. Экватар лічыцца пачатковай паралельлю і адзначаецца лічбаю 0. Уверх і уніз ад экватара (на поўнач і поўдзень) лічбаю адзначаюцца іншыя паралелі—15, 30, 45 і г. д. (гл. рыс. 4).

<sup>1)</sup> Восі глёбуса не стаіць проста, а нахілена з тае прычыны, што зямля пры сваім руху наўкола сонца трымае восі нахіленай, аб чым будзе гутарка ў наступных заданьнях.

<sup>2)</sup> Гарады на глёбусе адзначаны пунктамі.



Калі экватар падзяліць на 360 роўных частак і праз кожны пункт дзяленьня ад аднаго полюса да другога правесці паўкругі, дык атрымаем лініі, якія завуцца мэрыдыянамі. Усяго мэрыдыянаў праводзіцца 360. На глёбусе іх звычайна ўсіх не праводзяць, а праводзяць, як і паралелі, праз 5, 10, 15 і г. д. Адзін з мэрыдыянаў лічыцца пачатковым. Па міжнароднай згодзе пачатковым мэрыдыянам прынята лічыць Грынвіцкі, які на зямлі праходзіць праз горад Грынвіч у Англіі (недалёка ад Лёндану). Пачатковы мэрыдыян на глёбусе ці на іншых географічных картах адзначаецца лічбаю 0, а ад яго направа і налева (на ўсход і захад) адзначаюцца лічбамі іншыя мэрыдыяны—15, 30, 45 і г. д. (гл. рыс. 4).

Паралелі (у тым ліку і экватар) і мэрыдыяны, перасякаючыся між сабою, утвараюць тое, што мы завем градуснай сеткай. Градуснай гэтая сетка завецца таму, што экватар і паралелі складаюць акружыны, якія пры перасячэньні мэрыдыянамі падзяляюцца на 360 частак. Кожныя два супроцьлеглыя мэрыдыяны таксама складаюць акружыны, якія перасякаюцца паралелямі і падзяляюцца зноў такі на 360 частак. Адна-ж трохсотшасьцідзсятая частка акружыны завецца градусам. Адсюль і тая сетка кругоў, якая праводзіцца на глёбусе, завецца градуснай сеткай. Градусная сетка праводзіцца як на глёбусе, так і на любой географічнай карце<sup>1)</sup>.

Вылічана, што лінейная даўжыня аднаго градуса мэрыдыяна роўна прыблізна 111 км. Лінейная велічыня экватара будзе крыху большая, бо зямны шар у кірунку ад полюса да полюса зьлёгка прыплюснуты. Але калі прыняць пад увагу, што прыплюшчанаць гэта ў параўнаньні з велічынёю зямлі вельмі нязначная, дык лінейную даўжыню градуса экватара можна таксама лічыць прыблізна за 111 км. Вядомая рэч, што лінейная велічыня градусаў паралеляй змяншаецца ў кірунку да полюсаў. Каб вызначыць даўжыню аднаго градуса якой-небудзь паралелі, адкладаюць на глёбусе цыркулем (або стужкай) даўжыню гэтага градуса, потым пераносяць цыкуль на экватар і глядзяць, якую частку градуса экватара зойме ўзяты градус паралелі. Ведаючы даўжыню аднаго градуса экватара (111 км), лёгка зрабіць патрэбны разьлік. Каб яшчэ дакладней вызначыць месца, кожны

<sup>1)</sup> Скарачана градус адзначаецца значком 0, мінута—', сэкунда—". Напрыклад, 360°, 60' 60", трэба чытаць: 360 градусаў, 60 мінут, 60 сэкунд.

градус падзяляецца на 60 частак, ці, як іх завуць інакш, на 60 мінут (60'), а кожная мінута падзяляецца на 60 частак, ці 60 сэкунд (60").

#### ПЫТАНЬНІ ДЛЯ САМАПРАВЕРКІ.

1. Якія лініі на глёбусе завуцца паралелямі, а якія мэрыдыянамі?
2. Ад якой лініі і ў якім кірунку ідзе лік паралеляў?
3. Ад якой лініі і ў якім кірунку ідзе лік мэрыдыянаў?
4. Вылічце, колькі кілёметраў у дзесяці градусах 60 паралелі?

#### В. Геаграфічная даўгата і шырата.

Па градуснай сетцы вызначаюць адлегласьць месца ад пачатковага мэрыдыяна ці экватара. Адлегласьць гэта вызначаецца звычайна лікам градусаў, мінут, сэкунд. Пры гэтым трэба добра помніць, што адлегласьць месца ад экватара на поўнач ці поўдзень завецца географічнаю шыратаю. Шырата завецца паўночнай, калі месца знаходзіцца на поўнач ад экватара і паўднёвай, калі месца ляжыць на поўдзень ад экватара. Даўгата-ж завецца ўсходняй, калі месца ляжыць на ўсход ад пачатковага мэрыдыяна, і заходняй, калі месца ляжыць на захад ад пачатковага мэрыдыяна.

Вельмі важна ўмець карыстацца градуснай сеткай, для чаго трэба добра навучыцца знаходзіць географічную даўгату і шырату таго ці іншага месца. Наколькі важна ўмець разьбірацца ў градуснай сетцы гаворыць такі прыклад.

Вы чулі і чыталі па газэтах адносна экспэдыцыі нашых лёдаколаў „Красіна“ і „Малыгіна“, якая была арганізавана Асавіяхэмам для адшуканьня пацярпеўшай аварыю ў Полярным моры каля Паўночнага полюсу экспэдыцыі Нобіле. Экспэдыцыя Нобіле была арганізавана Італіяй для падарожжа на Паўночны полюс. Кожны дзень у газэтах друкавалася, што „Малыгін“, „Красін“ знаходзяцца пад такім-та градусам паўночнай шыраты, пад такім-та градусам усходняй даўгаты. Ведаючы па карце, як знаходзіць географічную даўгату і шырату, можна было, чытаючы газэту, узяць карту і знайсці тое месца, дзе знаходзіліся „Красін“, „Малыгін“. Умець знаходзіць географічную даўгату і шырату таго ці іншага месца, гэта значыць умець знаходзіць географічнае палажэньне месца.

Павучымся карыстацца градуснай сеткай. Няхай на рыс. 5 адбіта паверхня зямлі. Знайдзем на гэтым рысунку пачатковы мэрыдыян і экватар. Мы бачым, што ад пачатковага мэрыдыяна па сярэдзіне рысунка на ўсход і захад адзначаны лічбамі

мэрыдыяны: 15, 30, 45 і г. д. Ад экватара па краёх нашага рысунку на поўнач і поўдзень (уверх і уніз) таксама ідуць лічбы: 15, 30, 45 і г. д., якімі адзначаны паралелі.

Знойдзем на рысунку на поўнач (уверсе) ад экватара кропку, якою няхай будзе адзначан г. Ленінград. Вызначым географічную даўгату і шырату Ленінграду. Пачнем з географічнай шыраты. Шырата, як мы ведаем, паказвае адлегласць месца ад экватара на поўнач ці поўдзень і вызначаецца паралелямі.

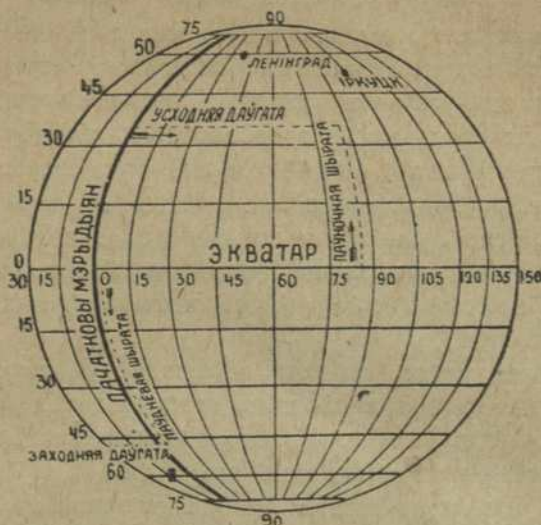


Рис. 5. Географічная даўгата і шырата месца.

Ленінград, на рысунку мы бачым, знаходзіцца на поўнач ад экватара. Праз яго праходзіць прыблізна 60 паралель—адсюль мы і гаворым, што Ленінград знаходзіцца прыблізна пад<sup>1)</sup> 60° паўночнай шыраты. Знойдзем географічную даўгату Ленінграду. Географічная даўгата, як мы ведаем, паказвае адлегласць месца ад галоўнага мэрыдыяна на ўсход (на рысунку ўправа) ці захад (на рысунку ўлева) і вызначаецца мэрыдыянамі. Глядзімо на рысунак—і бачым, што блізка ля Ленінграду праходзіць 30 мэрыдыян, і Ленінград знаходзіцца між 30 і 45 мэрыдыянамі. Дзелім адлегласць між 30 і 45 мэрыдыянамі на 15 частак (як вы ведаеце, мэрыдыяны на рысунку ўсе не праведзены, а праведзены праз 15) і знаходзім, што Ленінград ляжыць прыблізна пад 31 градусам

<sup>1)</sup> Дакладна Ленінград знаходзіцца пад 59° 56' паўночнай шырыні і пад 30° 16' усходняй даўжыні.



усходняй даўгаты (даўгата ўсходняя, бо Ленінград ляжыць управа—на ўсход) ад галоўнага мэрыдыяна. Такім чынам, Ленінград знаходзіцца пад 60 градусаў паўночнай шыраты і пад 31 градусаў усходняй даўгаты. Так знаходзіцца на глёбусе ці карце географічнае палажэньне любога месца.

Знайшоўшы ў градусах географічную даўгату і шырату Ленінграду, мы гэтым яшчэ дакладна ня вызначылі яго географічнае палажэньне. З папярэдняга мы ведаем, што шырыня градуса мэрыдыяна будзе прыблізна 111 км, а градусы паралеляў будуць ня роўныя, але таксама вымерваюцца кілёмэтрамі. Адсюль, каб дакладна вызначыць географічнае палажэньне месца, трэба ўказаць мінуты і сэкунды градуса. На вялікіх географічных картах мінуты градуса вызначыць звычайна лёгка.

Так вызначаецца географічная даўгата і шырата па глёбусе ці па іншай географічнай карце. Зьяўляецца пытаньне, як жа вызначыць даўгату і шырату на мясцовасьці непасрэдна, не карыстаючыся картай? Робіцца гэта астраномічным шляхам, інакш кажучы, шляхам назіраньняў над зоркамі і сонцам.

У паўночнай, напрыклад, палавіне зямлі, дзе жывем мы, для вызначэньня шыраты месца вымяраюць вугламерным прыборам, наколькі градусаў падымаецца над горызонтам Полярная зорка; гэты лік градусаў і будзе зьяўляцца шыратой месца. Калі вышыня Полярнай зоркі над горызонтам будзе прыкладам 60°, значыцца месца знаходзіцца пад 60° градусаў паўночнай шыраты, калі 90°, значыцца месца будзе на полюсе і г. д.

Даўгата якога-небудзь месца пазнаецца па розьніцы між часам мэрыдыяну месца і часам пачатковага мэрыдыяну. Вышэй мы гаварылі, што вярчэньне зямлі наўкол восі адбываецца з захаду на ўсход. Адсюль зразумела, чаму на розных мэрыдыянах поўдзень, напрыклад, будзе ў розны час. У мясцох, якія ляжаць на ўсход, поўдзень будзе раней, чым у мясцох, якія знаходзяцца на захад.

Растлумачым гэта прыкладам.

Вы чулі, што ў нашым Саюзе далёка на ўсходзе знаходзіцца г. Уладывасток. Каб з Менску папасьці ва Ўладывасток, трэба праехаць на ўсход больш 10.000 км. Значыцца пры вярчэньні зямлі з захаду на ўсход Уладывасток, які знаходзіцца далёка на ўсход ад Менску, раней асьвятліцца сонцам. Там усход сонца будзе раней, раней будзе і поўдзень. Калі ва

Ўладывастоку будзе поўдзень (12 гадзін дня), у Менску будзе толькі 5 гадзін раніцы. Калі ў Менску будзе поўдзень (12 гадзін дня), ва Ўладывастоку будзе ўжо 7 гадзін вечара.

Тое самае трэба сказаць адносна розніцы ў часе на пачатковым і іншых мэрыдыянах. На мэрыдыянах, якія ляжаць на ўсход ад пачатковага, поўдзень, напрыклад, будзе раней, чым на пачатковым, і наадварот, на мэрыдыянах на захад ад пачатковага поўдзень будзе пазьней. Адзін-жа раз зямля абарочваецца вакол восі за 24 гадзіны (суткі), значыцца кожны пункт на мэрыдыяне ў 24 гадзіны пройдзе круг ці  $360^\circ$ , а ў 1 гадзіну кожны пункт пройдзе  $360^\circ : 24 = 15^\circ$ . Выходзіць, што калі розніца на двух пунктах зямлі ў часе будзе роўна 1 гадзіне, дык гэтыя пункты знаходзяцца адзін ад другога на  $15^\circ$ . Мэрыдыяны-ж, як мы ведаем, лічацца ад пачатковага. Адсюль, калі-б нам па радыё перадалі, што зараз, напрыклад, на пачатковым мэрыдыяне будзе 12 гадзін дня, а наш гадзіннік паказвае 2 гадзіны дня (трэба каб гадзіннік ішоў правільна па сонцы), дык мы знаходзімся значыцца ( $15^\circ \times 2$ ) пад  $30^\circ$  на ўсход ад пачатковага мэрыдыяна, ці, карацей гаворачы, пад  $30^\circ$  усходняе даўгаты.

#### ПЫТАНЬНІ ДЛЯ САМАПРАВЕРКІ.

1. Па рысунку 5 вызначце географічную даўгату і шырату г. Іркуцку і месца, якое адзначана квадрацікам (глядзі на поўдзень ад экватара з левага боку).
2. На мэрыдыяне, дзе вы знаходзіцеся, па сонцы будзе 4 гадзіны дня, а на пачатковым мэрыдыяне будзе 12 гадзін дня; у які бок усход, захад і на якім мэрыдыяне вы знаходзіцеся?

#### Г. Паясны час.

Вышэй мы даказалі, што на розных мэрыдыянах будзе розны час.

Час, мы ведаем, вымяраецца гадзіннікам. Адсюль гадзіннік на розных мэрыдыянах у адзін і той-жа момант будзе паказваць не адзін час. Калі, напрыклад, гадзіннік у Менску, як было гэта зазначана намі раней, будзе паказваць поўдзень (12 гадзін дня), дык ва Ўладывастоку ён у гэты момант будзе паказваць 7 гадзін вечара. Значыцца, калі-б мы выехалі па чыгунцы з Менску ў 12 гадзін дня і праз 10 дзён прыехалі ва Ўладывасток, пры ўмове, што ў дарозе мы нашага гадзінніка не перастаўлялі-б, дык, прыехаўшы ва Ўладывасток, нам прышлося-б гадзіннік падагнаць на 7 гадзін наперад. Адваротнае, вядома, прышлося-б зрабіць, калі-б мы ехалі з Уладывастоку ў Менск. Тут

гадзіннік прышлося-б адганяць на 7 гадзін. Мы для прыкладу ўзялі два гарады—Менск і Ўладывасток, якія знаходзяцца адзін ад другога на вялікай адлегласці. Можна ўзяць два пункты на меншай адлегласці. Усёроўна, калі яны ляжаць на розных мэрыдыянах, час іх будзе розны. Калі ў Ленінградзе будзе, напрыклад, 12 гадзін, дык у Маскве будзе 12 гадзін 29 мінут, у Саратаве 13 гадзін 03 мінуты і г. д. Адсюль выходзіць, што, калі пераяжджаць з аднаго месца ў другое на ўсход ці на захад, трэба пераганяць стрэлку гадзінніка на пэўны лік мінут, гадзін, што зьяўляецца вельмі нязручным пры зносінах і асабліва пры складаньні раскладу руху цягікоў на чыгунцы. З гэтай прычыны яшчэ ў канцы XIX стагодзьдзя некаторыя краіны перайшлі на так званы паясны час, сутнасьць якога ў тым, што ўся паверхня зямлі падзяляецца на 24 паясы. Шырыня кожнага поясу раўняецца 15 градусам ( $360^\circ : 24 = 15^\circ$ ). У межах аднаго і таго-ж поясу прынята лічыць адзін і той-жа час, пры гэтым час таго мэрыдыяна, які праходзіць праз сярэдзіну данага поясу<sup>1)</sup>. Час двух сумежных паясоў будзе розніцца між сабою на 1°, бо ўсіх паясоў 24. Паясны час дэкрэтам Савету народных камісараў уведзен і ў СССР. Пры гэтым на тэрыторыі СССР праходзіць 11 паясоў. Менск знаходзіцца ў самым заходнім поясе СССР. Пры пераездзе з аднаго поясу ў другі, на ўсход ці захад, гадзіннік перастаўляецца наперад ці назад на 1°. Напрыклад, Менск ляжыць у першым поясе з захаду СССР, г. Сталінград— у другім, Сьвярдлоўск— у трэцім. Адсюль пры пераездзе з Менску ў Сталінград гадзіннік перастаўляецца наперад на 1 г., а пры пераездзе ў Сьвярдлоўск на 2 г. і г. д. Мы бачым, што і пры паясным часе даводзіцца перастаўляць гадзіннік, але зручасьць тут будзе тая, што перастаўленьне гадзінніка робіцца на круглы лік гадзін і ня трэба блытацца з мінутамі—гэта першае, а другое, што перастаўленьне робіцца на вялікай адлегласці.

#### ПЫТАНЬНЕ ДЛЯ САМАПРАВЕРКІ.

1. На колькі трэба падагнаць гадзіннік пры пераездзе на ўсход з першага поясу ў чацьверты?

<sup>1)</sup> Ня трудна згадацца, што на адным і тым-жа мэрыдыяне на ўсёй адлегласці ад полюса да полюса сонечны час будзе адзін. Напрыклад у Гомел і Ленінградзе сонечны час будзе прыблізна адзін, бо ляжаць яны прыблізна на адным мэрыдыяне.

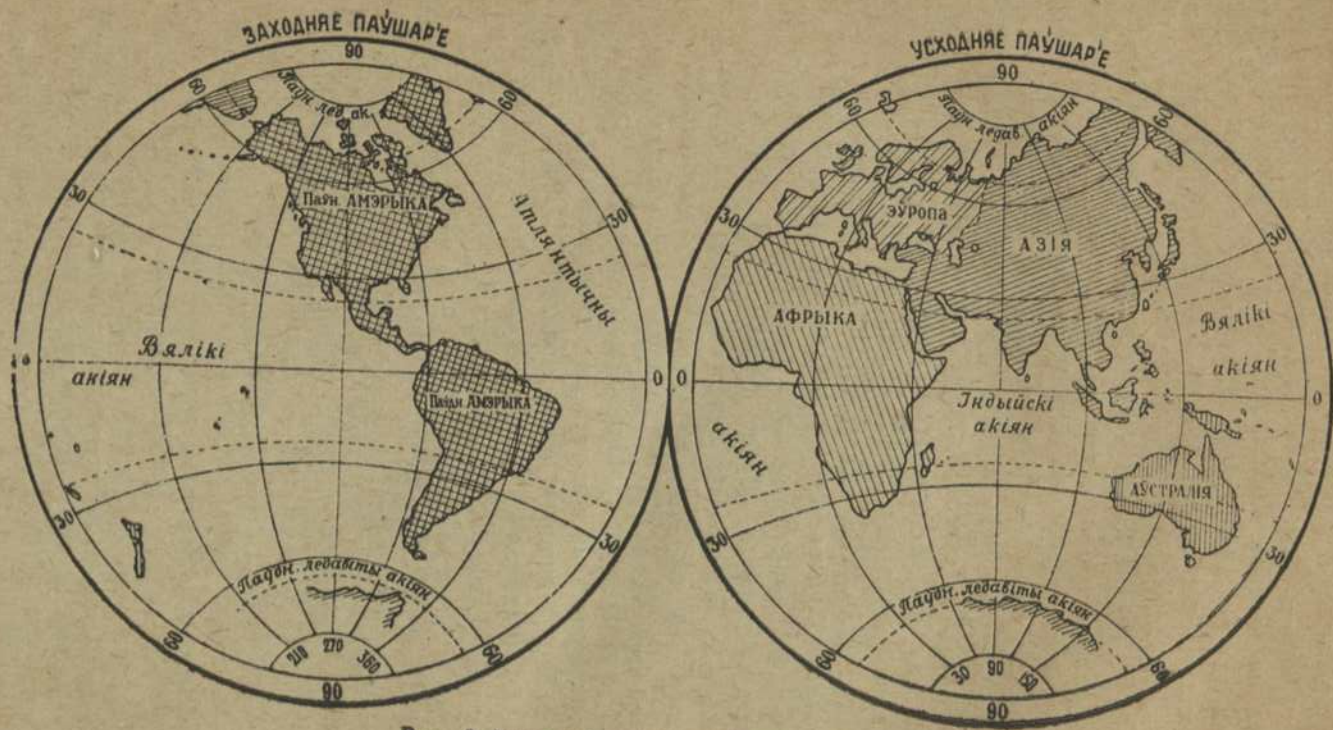
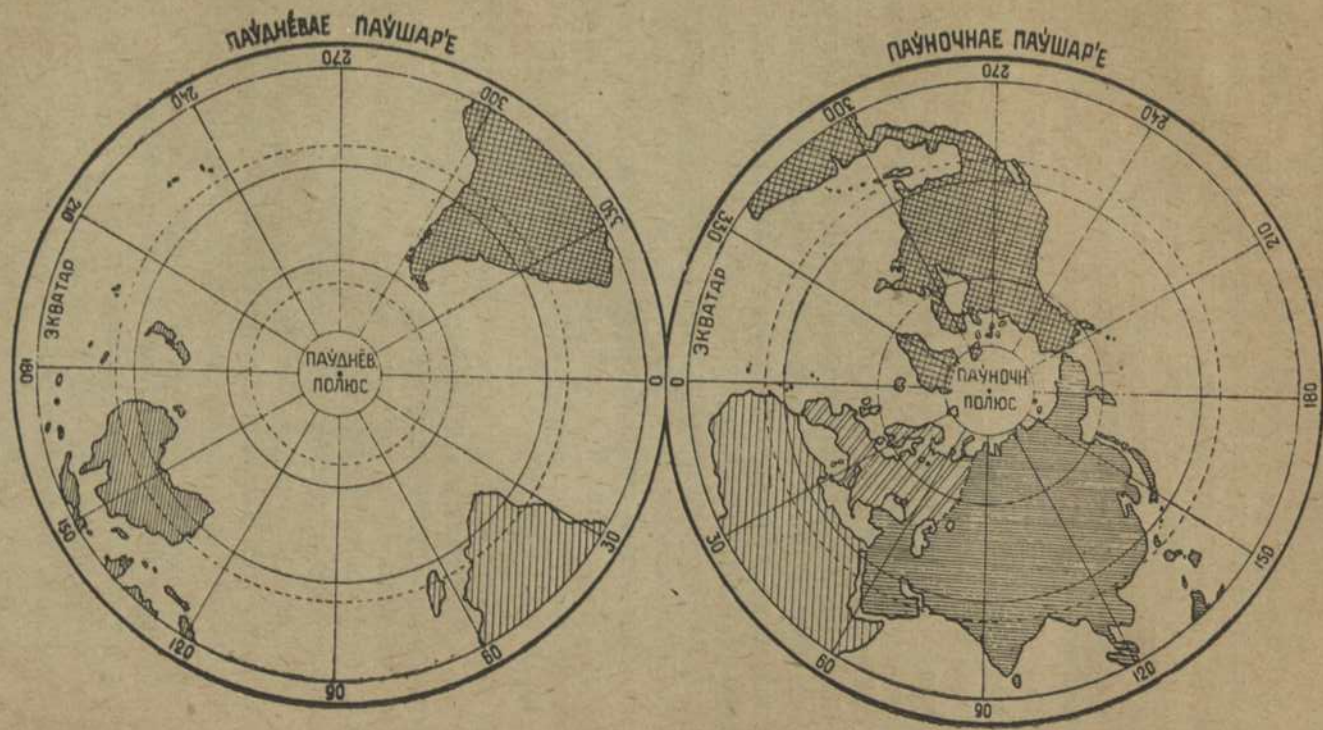


Рис. 6. Карта паўшар'яў усходняга і заходняга.



Рыс. 7. Карта паўшар'яў—паўднёвага і паўночнага.

#### Д. Тыпы географічных карт па проекцыі.

Паверхню зямнага шара рысуюць на глёбусе. Глёбус зьяўляецца самым правільным адбіткам паверхні зямлі. Гэта ёсць модель зямлі. Але, каб падрабязна нарысаваць зямную паверхню, патрэбна было-б зрабіць глёбус вялізарнай велічыні. Такі глёбус, па-першае, каштаваў-бы вельмі дорага, а па-другое, быў-бы нязручным для карыстання. Каб на глёбусе, напрыклад, нарысаваць прасторы БССР, як на звычайнай карце, дык патрэбна было-б мець справу з глёбусам велічынёю ў 4-павярховы дом.

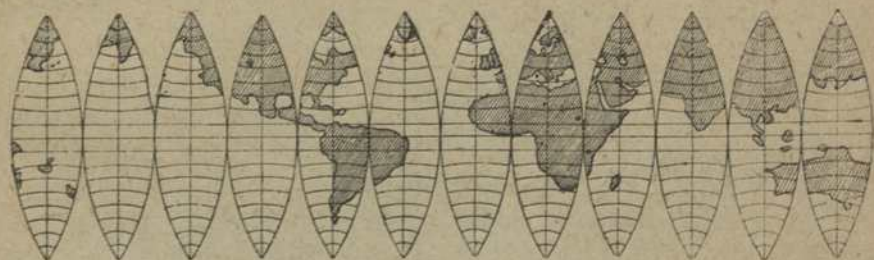
З гэтай прычыны зямную паверхню рысуюць на лістох паперы. Лісты паперы з адзначэннем на іх ўсяе ці часткі паверхні зямлі завуцца географічнаю картаю. Географічныя карты, на якіх адзначаецца ўся паверхня зямлі, могуць быць рознай формы. Мы ўжо знаёмы з глёбусам, які зьяўляецца таксама географічнаю картаю. Часта паверхню зямлі рысуюць у выглядзе двух кругоў, якія завуць паўшар'ямі, бо на адным кругу рысуецца адна палавіна зямнага шара, а на другім—другая палавіна (гл. рыс. 6 і 7). Карта паўшар'яў атрымліваецца, калі глёбус разрэзаць па двух якіх-небудзь супроцьлеглых мэрыдыянах. Звычайна разрез гэты робіцца па 20 мэрыдыяне, які ляжыць на захад ад пачатковага мэрыдыяна. Пры гэтым атрымліваецца карта ўсходняга і заходняга паўшар'яў (гл. рыс. 6). Сустрэкаюцца карты паўднёвага і паўночнага паўшар'яў, калі глёбус разрэзаць па экватары (гл. рыс. 7).

Вельмі часта паверхня ўсяе зямлі рысуецца ў разгорнутым выглядзе на карце так званай мэкартарскай проекцыі (па імен. выдатнага картографа, які жыў у Голянды ў XVI стагодзьдзі), пры якой мэрыдыяны і паралелі маюць выгляд ня кругоў, а простых ліній. Каб атрымаць карту ў разгорнутым выглядзе, прасталінейнае формы, неабходна глёбус разрэзаць па мэрыдыянах, як гэта паказана на рыс. 8, і яго раззьварнуць. Ясна што такая карта будзе ня зусім правільная. Плошчы каля полюсаў на ёй атрымаюцца расьцягнутымі, большымі, чым яны ёсць у сапраўднасьці, але ёю карыстацца можна, бо географічнае палажэньне месц на гэтай карце будзе правільным. Ёсць і іншыя формы пабудовы географічнай карты ўсяе зямлі. Аднак ні адна з гэтых форм не дае дакладна правільнага адбітку паверхні зямлі, бо зямля мае форму шара, яе паверхня выпуклая, а такая паверхня можа быць правільна адбіта толькі на

глёбусе, які таксама мае выпуклую паверхню. Вось чаму вывучэнне глёбуса неабходна для правільнага ўяўлення аб паверхні зямлі.

Ёсць карты не ўсяе зямлі, а паасобных яе частак, як напрыклад, карты дзяржаў (СССР, Японія, Польшча), карты частак сьвету (Эўропа, Азія, Амэрыка і г. д.).

На кожнай географічнай карце звычайна бывае праведзена градусная сетка. Староны сьвету на картах вызначаюцца як



Рыс. 8 Як атрымаць карту сьвету ў мэркатарскай прэекцыі і на глёбусе. Пры гэтым кірункі: усход—заход вызначаюцца паралелямі, а кірункі: поўнач—поўдзень вызначаюцца мэрыдыянамі.

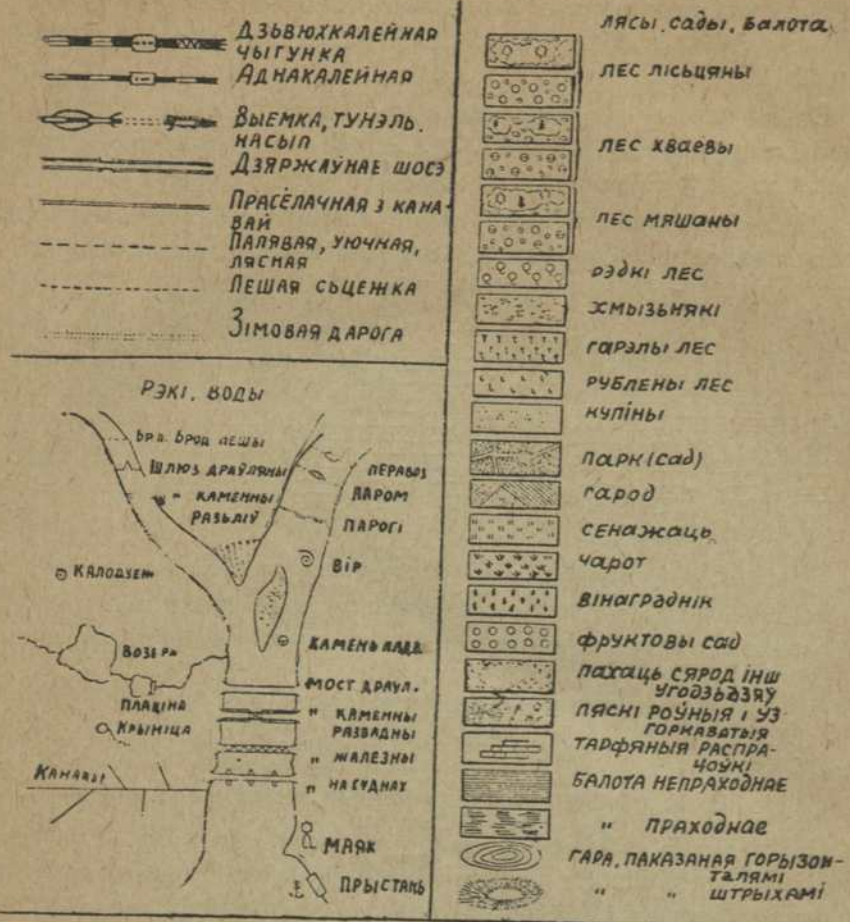
#### ПЫТАНЬНЕ ДЛЯ САМАПРАВЕРКІ.

1. Якая розьніца між картаю паўшар'яў і картаю ў мэркатарскай прэекцыі?

#### Е. Умоўныя і топографічныя знакі на карце.

На географічныя карты наносаць горы, рэкі і інш., што ёсць на паверхні зямлі. На іх адзначаюць чыгункі, месцы выкапняў і іншых багацьцяў, месцы знаходжаньня дзяржаў, гарадоў і г. д. Усё гэта на картах адзначаецца ўмоўнымі знакамі. Горы, напрыклад, на карце рысуюцца густою цёмнаю фарбаю ці густымі штырхамі, нізіны звычайна афарбоўваюцца ў зялёны колер, рэкі адзначаюцца зьвілістымі лініямі, моры і акіяны—блакітнаю фарбаю, гарады—кропкамі, кружкамі, выкапні—знакамі, якія для кожнай карты могуць быць рознымі (гл. рыс. 11).

На падрабных топографічных ці вайсковых картах часта ўмоўнымі знакамі прыходзіцца адзначаць ня толькі месцы, дзе знаходзяцца, напрыклад, горы, рэкі, а прыходзіцца вызначыць усякія няроўнасьці: лес, балота, розныя пабудовы. Для гэтага ёсць асобныя ўмоўныя, так званыя топографічныя знакі (гл. рыс 9). Няроўнасьці на такіх картах вызначаюцца лініямі, так званымі



ПААСОБНЫЯ МЯСЦОВЫЯ ПРАДМЕТЫ

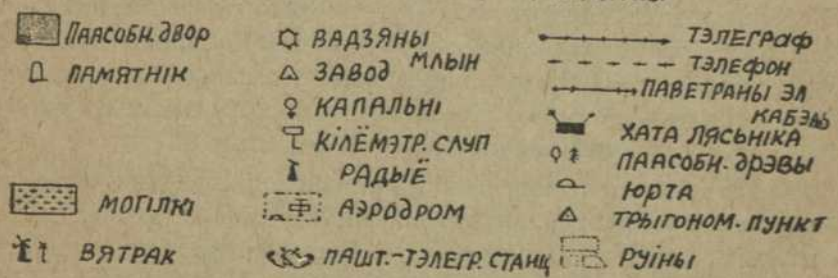


Рис. 9. Умоўныя знакі, прынятыя пры рысаванні плянаў і карт вялікага маштабу.



горызонталямі, і штрыхамі. Па гушчыні гэтых ліній можна даведацца аб больш высокіх і больш нізкіх няроўнасцях, аб крутых і адлогіх скатах на ўзвышшах. Каб разабрацца ў гэтым, разгледзьце рыс. 10. Навучыцца разьбірацца ў топографічнай карце мае вялікае значэньне для абароны краіны.



Рыс. 10. Адзначэньне на карце няроўнасьцяў рэльефу горызонталямі і штрыхамі.

Звычайна, калі на карце добра адзначан характар паверхні мясцовасьці, рэкі, азёры, кліматычныя, расьлінныя, жывёльныя паясы і інш. прыродныя фактары, карта завецца фізычнаю. Калі на карце адзначан політычны падзел тэрыторыі, як граніцы дзяржаў, іх адміністрацыйныя цэнтры, стратэгічныя пункты, карту завуць політычнай. Калі на карце адзначаны прырод-

ныя багацьці, а таксама размяшчэньне гаспадарчай дзейнасьці людзей, карта зьяўляецца эаэномічнай. Часта на картах прыродныя, гаспадарчыя і політычныя фактары адзначаюцца злучана,—тады атрымліваецца мешаная карта: фізыка-эаэномічная, політыка-эаэномічная і г. д.

#### ПЫТАНЬНЕ ДЛЯ САМАПРАВЕРКІ.

1. Укажыце розьніцу паміж політычнаю, фізыкаю і эаэномічнаю картаю.

#### Ж. Маштаб.

На кожнай географічнай карце, як і на пляне, ёсьць маштаб. Маштаб—гэта мерка, якая паказвае, у колькі разоў паменшана сапраўдная велічыня тае рэчы, якая вымерваецца і наносіцца на карту або плян. Напрыклад, перад намі ляжыць якая-небудзь географічная карта. У тым ці іншым куту карты мы заўсёды знойдзем надпіс „маштаб“ (гл. рыс. 12). Пад надпісам мы угледзім лінейку, падзеленую звычайна на санты мэтры. Пры гэтым лічбаю паказана, за які лік кілёметраў або мэтраў прыняты на карце санты мэтр. Калі, напрыклад, адзін санты мэтр прыняты будзе за 100 км, дык гэта азначае, што ўсякая адлегласьць, якая на карце будзе мець даўжыню ў 1 см, у сапраўднасьці будзе мець даўжыню 100 км. Адсюль па маштабе на карце заўсёды можна вылічыць сапраўдную адлегласьць аднаго месца ад другога. Трэба толькі для гэтага стужачкай ці лінейкай адлажыць маленькую мерку (напр. 1 см) між пунктамі, сярод якіх мы вылічваем адлегласьць. Пры гэтым трэба па маштабе глядзець, за якую вялікую мерку (1 км, 10 км, 100 км і г. д.) узяты санты мэтр пры складаньні карты. Колькі разоў адкладзецца між пунктамі санты мэтр, столькі разоў будзе па, 10, 100 км і г. д. Такі маштаб, які адзначаецца простаю лініяй, завецца лінейным маштабам. Апроч лінейнага маштабу ўжываецца яшчэ маштаб лічбовы, дзе ня лініяй, а проста лікам паказана, у колькі разоў на карце паменшана адлегласьць. Калі, напрыклад, па лічбовым маштабе трэба паказаць, што адлегласьць на карце паменшана паводле сапраўднае ў 100 000 разоў, дык лічбовы маштаб будзе мець выгляд  $1 : 100\,000$ , ці  $\frac{1}{100\,000}$ . Каб па такім маштабе вылічыць сапраўдную адлегласьць, трэба ўзяць любую мерку: санты мэтр, дзюйм, вяршок і адкладваць яе між пунктамі, паміж якімі мы вымяраем адлегласьць. Калі, напрыклад, санты мэтр

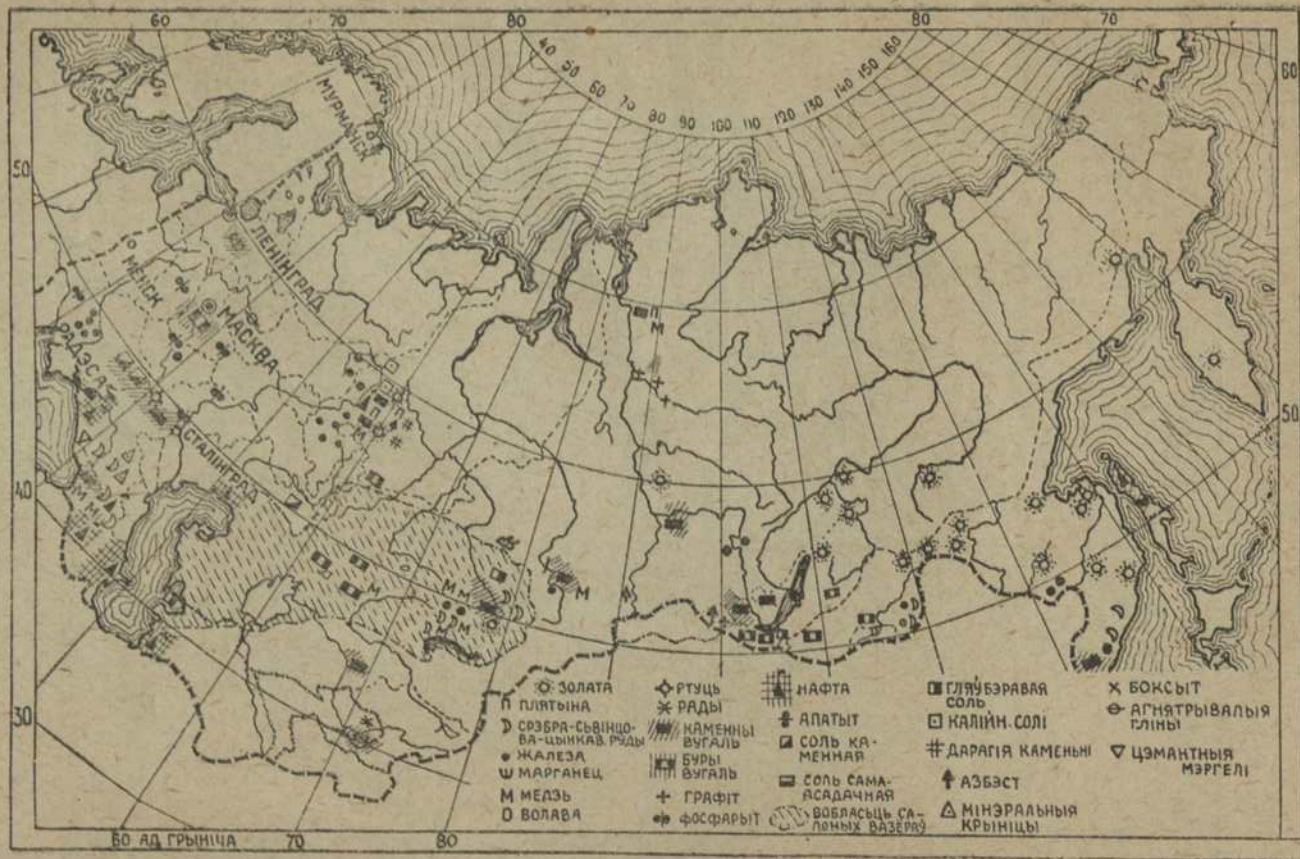


Рис. 11. Карта карисних выкапняў СССР.

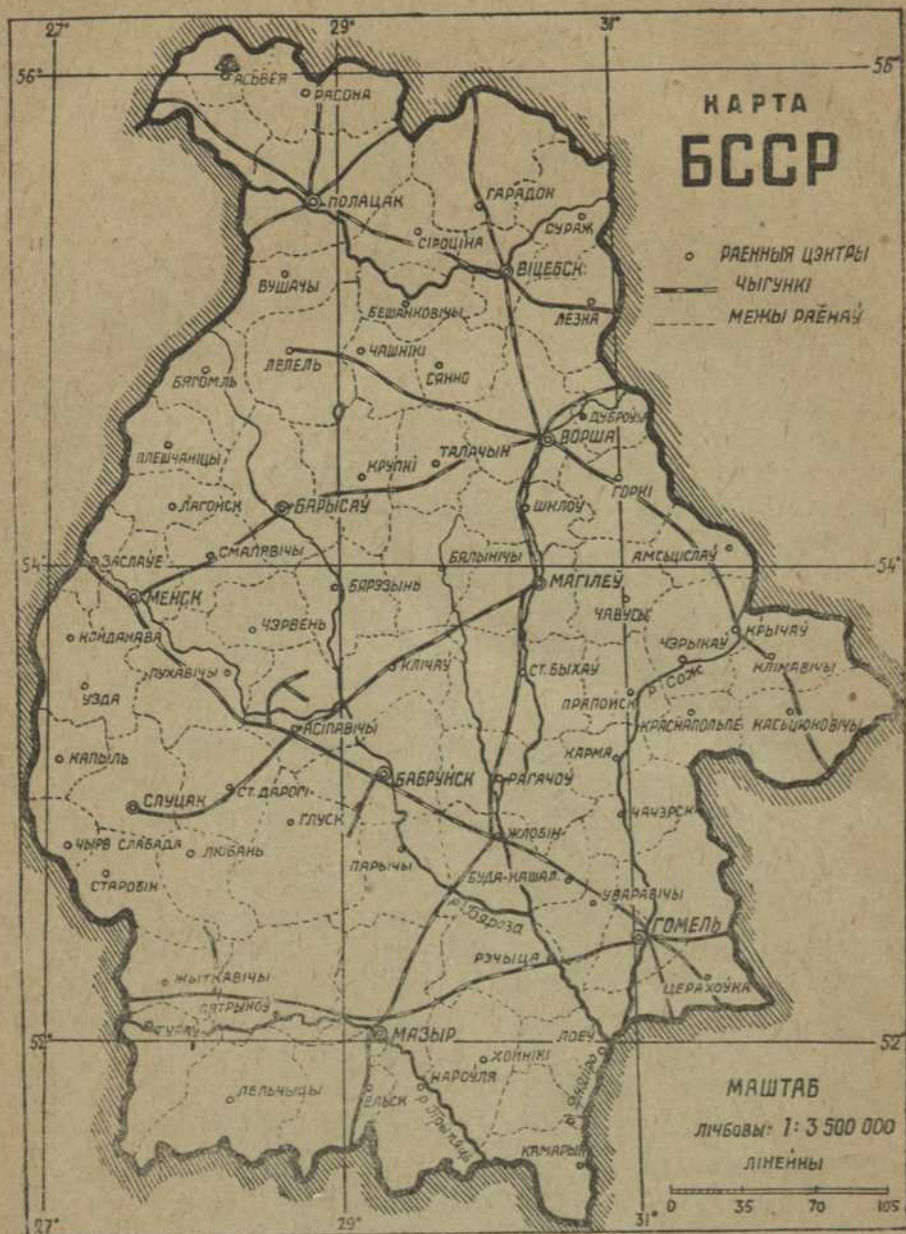


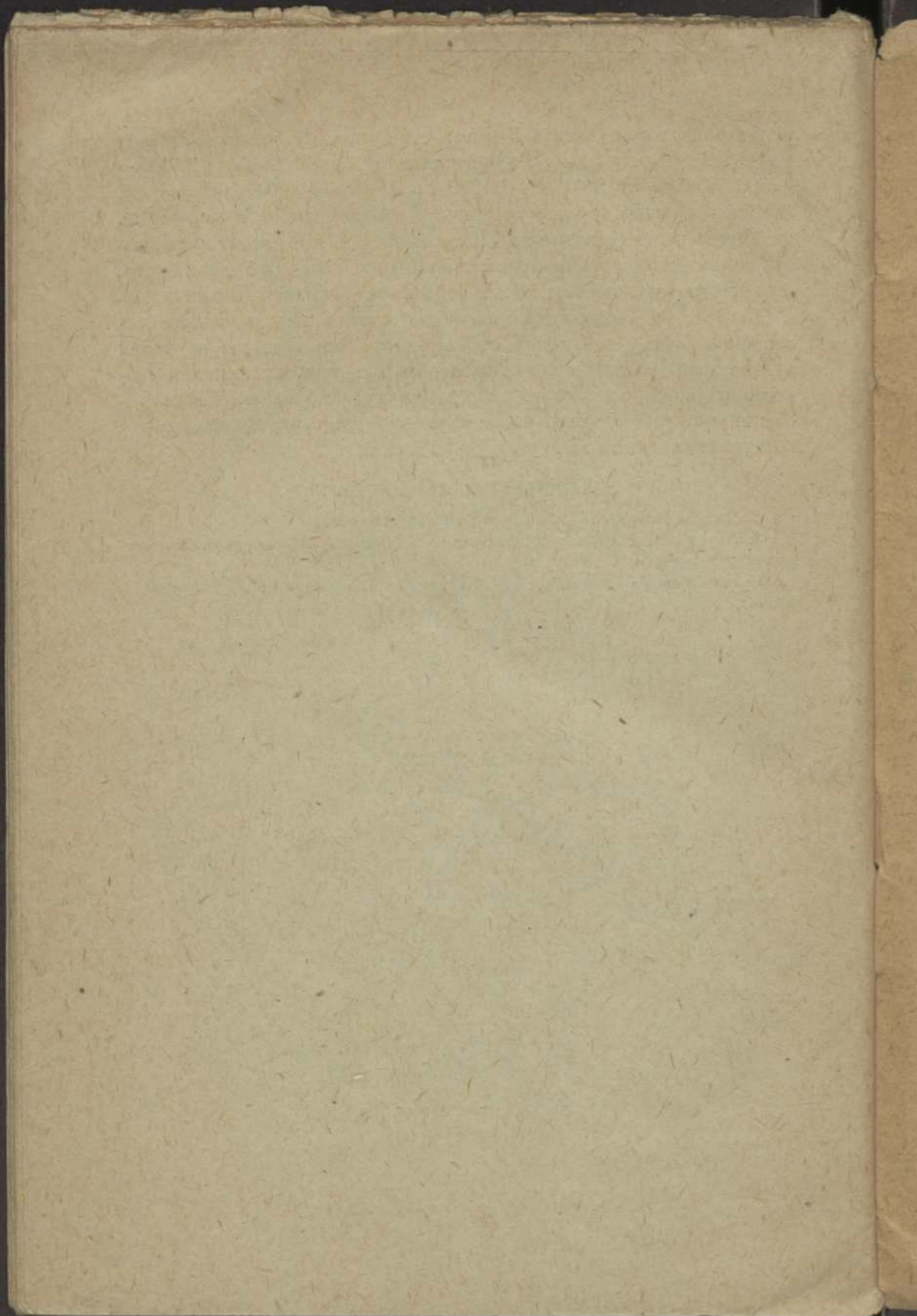
Рис. 12. Карта БССР.

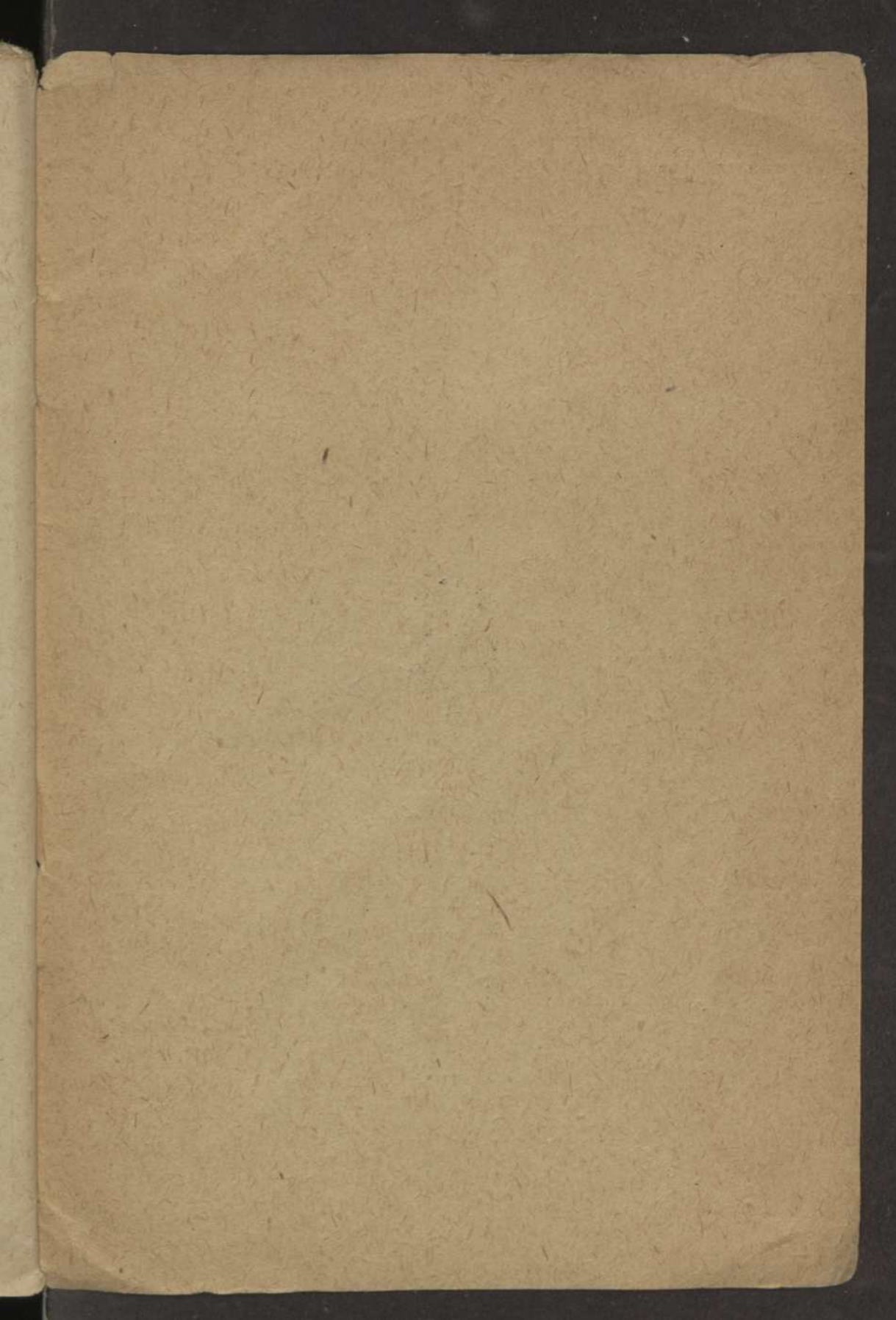
укладзецца між пунктамі 5 разоў, дык пры лічбовым маштабе  $1 : 100\,000$  мы сапраўдную адлегласць будзем мець  $5 \times 100\,000 = 500\,000$  см, ці  $500\,000 : 100\,000$  см ( $1$  км  $= 100\,000$  см)  $= 5$  км. Лічбовы маштаб зручны тым, што тут вымерваньні можна рабіць любою меркаю (сантымэтрам, дзюймам і г. д.), але вялікая яго нязручнасць у параўнаньні з лінейным у тым, што даводзіцца вымераўшы адлегласць, потым рабіць часам складаньня вылічэньні.

Ведаць, як карыстацца маштабам, мае вялікае значэньне для ваянізацыі, бо ў вайсковай справе часта прыходзіцца па карце з дапамогай маштабу хутка вымяраць, на якой адлегласці знаходзіцца вораг ад таго ці іншага пункту. Каб навучыцца карыстацца маштабам, трэба ўзяць якую-небудзь географічную карту і напратыкавацца вымяраць адлегласці.

#### ПЫТАНЬНІ ДЛЯ САМАПРАВЕРКІ.

1. Чым адрозьніваецца лінейны маштаб ад лічбовага?
2. Па карце БССР (рыс. 12) вылічыце па лінейным і лічбовым маштабе адлегласці:
  - а) між Менскам і Воршаю; б) Менскам і Мазыром; в) Менскам і Клімавічамі.





Цена 20 кап.

1499



80000005457835

