Парашковая металургія — тэхналогія атрымання металічных парашкоў і вытворчасці вырабаў з іх. Тэхналагічны працэс складаецца з чатырох асноўных этапаў: вытворчасць парашкоў, змешванне парашкоў, ушчыльненне і спяканне. Парашковая металургія — найбольш эканамічны метад вытворчасці вырабаў: адходы матэрыялаў тут самыя нізкія за кошт атрымання вырабаў з памерамі, блізкімі да канчатковых, і мінімальнай колькасці аперацый. Якія перспектывы развіцця парашковай металургіі ў Беларусі?

Падвядзём вынікі. Асноўная сыравіна для развіцця металургічнай вытворчасці Беларусі — металалом. Найбуйнейшае прадпрыемства ў Беларусі — Беларускі металургічны завод. Развіваецца парашковая металургія.

Праверце сябе. 1. Што з'яўляецца сыравінай для металургічнай вытворчасці? 2. Назавіце фактары размяшчэння металургічнай вытворчасці. 3. Пералічыце асноўныя цэнтры металургічнай вытворчасці ў Беларусі.

Праблемныя пытанні. 1. Чаму ў Беларусі развіваецца парашковая металургія? 2. Прааналізуйце карту і назавіце прамысловыя цэнтры металургічнай вытворчасці ў вашай вобласці. Якія прамысловыя цэнтры — буйныя, сярэднія ці малыя — пераважаюць у вашай вобласці і якія фактары паўплывалі на іх размяшчэнне?

Ад тэорыі да практыкі. Распрацуйце завочную экскурсію «Прадпрыемствы металургіі Беларусі».

§ 34. Геаграфія машынабудавання

Успомніце. *Чаму машынабудаванне адносіцца да ключавых галін прамысловасці свету? Назавіце навукаёмістыя і інавацыйныя падгаліны машынабудавання.*

1. Структура і фактары размяшчэння машынабудавання. Машынабудаванне з'яўляецца асноўнай галіной гаспадарчай спецыялізацыі Беларусі. Адыгрывае важную ролю ў сацыяльна-эканамічным і інтэлектуальным развіцці дзяржавы. На яго долю прыпадае больш за 15 % прадукцыі апрацоўчай прамысловасці краіны. Машынабудаванне Беларусі прадстаўлена рознымі падгалінамі (мал. 108).

Галоўныя фактары развіцця галіны ў краіне — выгаднае эканоміка-геаграфічнае становішча і наяўнасць высокакваліфікаваных працоўных рэсурсаў. Немалаважную ролю адыгрывае і спажывецкі фактар. Большасць прадпрыемстваў машынабудавання размешчаны ў Мінску, на іх долю прыпадае трэць прадукцыі машынабудавання краіны. Машынабудаўнічыя заводы сканцэнтраваны пераважна ў абласных цэнтрах і найбуйнейшых гарадах.

Правообладатель Адукацыя і выхаванне

Машынабудаванне	
Вытворчасць машын і абсталявання:	
для здабычы карысных выкапняў і будаўніцтва	бульдозеры, самаходныя дарожныя каткі, кар'ерныя самазвалы
пад'ёмна-транспартнае абсталяванне	вежавыя краны і ліфты
станкі і абсталяванне	станкі, падшыпнікі
трактары і сельскагаспадарчая, дарожная тэхніка	трактары, камбайны, камунальная і снегаўборачная тэхніка і інш.
Вытворчасць транспартных сродкаў і абсталявання	аўтамабілі, аўтобусы, тралейбусы, трамваі, вагоны, матацыклы, веласіпеды, рухавікі
Прыборабудаванне:	
вытворчасць электраабсталявання	электрарухавікі, трансфарматары, кабелі, свяцільні і лямпы, бытавыя электрычныя прыборы (халадзільнікі, печы мікрахвалевыя, пральныя машыны, электрапліты, газавыя пліты)
вытворчасць вылічальнага, электроннага і аптычнага абсталявання	электронныя інтэгральныя схемы, паўправадніковыя прыборы, тэлевізары, гадзіннікі, вымяральныя прыборы і лічыльнікі, электронная бытавая тэхніка, медыцынскае абсталяванне

Мал. 108. Структура машынабудавання Беларусі

2. Геаграфія вытворчасці машын і абсталявання. Па вытворчасці машын і абсталявання ў рэгіянальным разрэзе лідарства належыць Мінску і Мінскай вобласці. У Беларусі вырабляюцца машыны і абсталяванне для здабычы карысных выкапняў і будаўніцтва (мал. 110).

Адным з найбуйнейшых у свеце вытворцаў кар'ерных самазвалаў вялікай грузападымальнасці з'яўляецца прадпрыемства «БелАЗ» (мал. 109, 110). На БелАЗе выпушчаны ўзоры кар'ерных самазвалаў грузападымальнасцю 90 т на акумулятарных батарэях, наладжаны выпуск кар'ерных самазвалаў грузападымальнасцю 450 т. Кар'ерны самазвал серыі 7513 узнагароджаны ў 2025 г. Дзяржаўным знакам якасці.

Мал. 109. Прадпрыемства «БелАЗ», г. Жодзіна

Мінск (1)

Мінскі трактарны завод: малагабарытныя і ўніверсальныя трактары
Мінскі падшыпнікавы завод: падшыпнікі

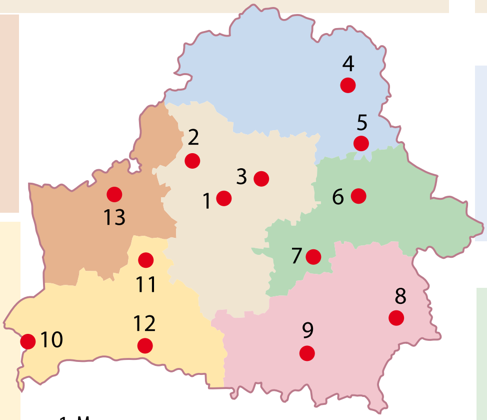
«Амкадор»: дарожна-будаўнічая, камунальная, снегаўборачная, аэрадромная тэхніка
Мінскі станкабудаўнічы завод: металарэзны інструмент, станкі

Маладзечанскі станкабудаўнічы завод (2): металарэзны інструмент, станкі
БелАЗ (3): кар'ерныя самазвалы вялікай і асабліва вялікай грузападымальнасці

«Лідсельмаш» (13): бульбапасадкавая і бульбаўборачная тэхніка, сеялкі, тэхніка для ўборкі траў і кармоў, лясная тэхніка

«Брэстсельмаш» (10): абсталяванне для жывёлагадоўчых і птушкагадоўчых фермаў
Філіял ЗАТ «Атлант» Баранавіцкі станкабудаўнічы завод (11): металарэзны інструмент, станкі
Пінскі доследна-механічны завод (12): станочнае абсталяванне

«Мазырсельмаш» (9): ацяпляльнае абсталяванне для сельскай гаспадаркі



1. Минск
2. Маладзечна
3. Жодзіна
4. Віцебск
5. Орша
6. Магілёў
7. Бабруйск
8. Гомель
9. Мазыр
10. Брэст
11. Баранавічы
12. Пінск
13. Ліда

Віцебскі станкабудаўнічы завод «Вістан» (4), станказавод «Чырвоны барацьбіт» (5): станкі

«Магілёўліфтмаш» (6): ліфты і ліфтавае абсталяванне, эскалатары
«Бабруйсксельмаш» (7): глебаапрацоўчая тэхніка, прычэпы, касілкі

Гомель (8)

«Гомсельмаш»: збожжаўборачныя і кармаўборачныя камбайны
«Гомельліфт»: ліфты і ліфтавае абсталяванне

Мал. 110. Найбуйнейшыя прадпрыемствы Беларусі па вытворчасці машын і абсталявання

Вытворчасць пад'ёмна-транспартнага абсталявання ў Беларусі звязана з выпускам вежавых кранаў і ліфтаў. Найбуйнейшыя прадпрыемствы працуюць у Магілёве і Гомелі (мал. 110).

«Магілёўліфтмаш» — адзін з вядучых вытворцаў ліфтавага абсталявання ва Усходняй Еўропе.

Правообладатель Адукацыя і выхаванне

Як вы думаеце, чаму ў Беларусі развітая вытворчасць трактароў і сельскагаспадарчай тэхнікі?

У Беларусі развітая вытворчасць трактароў і сельскагаспадарчай тэхнікі. Самым вядомым прадпрыемствам па выпуску трактароў з'яўляецца Мінскі трактарны завод. Адзін з найбуйнейшых вытворцаў сельскагаспадарчай тэхнікі — прадпрыемства «Гомсельмаш». Буйныя прадпрыемствы падгаліны размешчаны ў Брэсце, Лідзе і іншых цэнтрах (мал. 110).

Па наборы дапаможных вузлоў і абсталявання трактары маркі «Беларус» перасягаюць замежныя аналагі. У 2025 г. мадэль трактара «Беларус» узнагароджана Дзяржаўным знакам якасці.
Сумесна з Нацыянальнай акадэміяй навук Беларусі быў створаны беспілотны трактар.
Самая высокатэхналагічная машына ў вытворчай лінейцы прадпрыемства «Гомсельмаш» — камбайны маркі «Палессе». Камбайны працуюць у Расіі, Казахстане, Аргенціне, Бразіліі, Кітаі і іншых краінах.

Вядучым прадпрыемствам Беларусі па вытворчасці дарожна-будаўнічай тэхнікі і абсталявання з'яўляецца «Амкадор» у г. Мінску.

У Беларусі працуюць прадпрыемствы па вытворчасці станкоў (мал. 110).

3. Геаграфія вытворчасці транспартных сродкаў. Па вытворчасці транспартных сродкаў і абсталявання ў рэгіянальным разрэзе лідарства належыць Мінску і Мінскай вобласці.

Найбуйнейшым вытворцам грузавых аўтамабіляў у краіне з'яўляецца Мінскі аўтамабільны завод (МАЗ). На Мінскім заводзе колавых цягачоў вырабляецца прадукцыя, якая выкарыстоўваецца ў розных сферах гаспадаркі (мал. 113).

На прадпрыемстве «БЕЛДЖЫ» наладжана вытворчасць легкавых аўтамабіляў (мал. 111). На аўтазаводзе «ЮНІСАН» з 2018 г. вырабляюцца

Мал. 111. На прадпрыемстве «БЕЛДЖЫ», аг. Перасады Барысаўскага раёна

Мал. 112. На прадпрыемстве «ВКМ HOLDING», г. Мінск

электрамабілі і электракары. На прадпрыемстве вырабляецца і іншая прадукцыя (мал. 113).

У 2011 г. падпісана пагадненне з кітайскай кампаніяй «Geely» аб стварэнні ў Барысаўскім раёне прадпрыемства «БЕЛДЖЫ» па зборцы легкавых аўтамабіляў. У 2017 г. выпушчаны першы серыйны беларускі легкавы аўтамабіль. Вытворчая магутнасць завода — 60 тыс. легкавых аўтамабіляў у год. Якія мадэлі легкавых аўтамабіляў выпускае прадпрыемства?

Вядучым прамысловым прадпрыемствам па вытворчасці гарадскога грамадскага транспарту з'яўляецца «BKM HOLDING» (раней вядомы як «Белкамунмаш», мал. 112). У Мінску выпрабляюцца аўтобусы, матацыклы і веласіпеды.

Мінск (1)

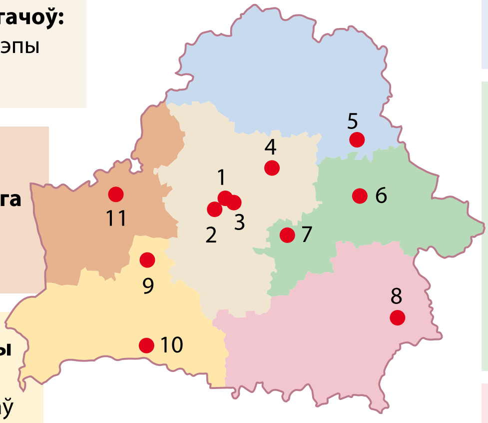
Мінскі аўтамабільны завод (МАЗ): магістральныя аўтапаязды вялікай грузападымальнасці для далёкіх міжгародніх перавозак, аўтобусы
«BKM HOLDING»: тралейбусы і трамваі, электробусы, электрагрузавікі
«МатаВелаЗавод»: матацыклы, мапеды, скутары, веласіпеды
Мінскі завод колавых цягачоў: цягачы «Волат», шасі, прычэпы

ЗАТ «Штадлер Мінск» (2): рухомы састаў, электрацягнікі для метро
«ЮНІСАН» (3): электрамабілі і электракары, мікрааўтобусы, спецыяльны медыцынскі транспарт
«БЕЛДЖЫ» (4): легкавыя аўтамабілі

Мінскі завод грамадзянскай авіяцыі № 407 (1): рамонт, пафарбоўка, выраб кампанентаў авіяцыйнай тэхнікі

Аршанскі авіярамонтны завод (5): рамонт і мадэрнізацыя розных тыпаў авіяцыйнай тэхнікі

Аўтобусны завод «Нёман» — філіял Мінскага завода колавых цягачоў (11): аўтобусы



Магілёўскі вагонабудаўнічы завод (6): грузавы рухомы чыгуначны састаў
Асіповіцкі завод транспартнага машынабудавання (7): вагоны

558 Авіяцыйны рамонтны завод (9): рамонт і мадэрнізацыя розных тыпаў авіяцыйнай тэхнікі
Пінскі ордэна «Знак Пашаны» суднабудаўнічы-суднарамонтны завод (10)

1. Мінск
2. Фаніпаль
3. Апчак
4. Перасады
5. Балбасава
6. Магілёў
7. Асіповічы
8. Гомель
9. Баранавічы
10. Пінск
11. Ліда

Гомельскі вагонабудаўнічы завод (8): вагоны для пасажырскіх цягнікоў

Мал. 113. Найбуйнейшыя прадпрыемствы Беларусі па вытворчасці транспартных сродкаў

Правообладатель Адукацыя і выхаванне

У 2017 г. на прадпрыемстве «BKM HOLDING» пачаты выпуск электробусаў, а ў 2021 г. — электрагрузавікоў з падрыхтоўкай пад устаноўку сістэмы беспілотнага кіравання. На прадпрыемстве «МАЗ» створаны самая сучасная мадэль турыстычнага аўтобуса і беларускі аўтамабіль хуткай медыцынскай дапамогі «Купава».

По мал. 113 вызначце прадпрыемствы па вытворчасці чыгуначных вагонаў.

У Пінску размешчаны суднабудаўніча-суднарамонтны завод. Працуюць авіяцыйныя рамонтныя заводы (мал. 113). Вытворчасць сучаснага рухомага саставу для краін СНД наладжана ў Фаніпалі.

У 2016 г. у Мінску заснавана прадпрыемства «Навукова-вытворчы цэнтр шматфункцыянальных беспілотных комплексаў» Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі, вядучае ў Рэспубліцы Беларусь па распрацоўцы і вытворчасці беспілотных авіяцыйных комплексаў. На прадпрыемстве «558 Авіяцыйны рамонтны завод» распрацоўваецца праект па вытворчасці айчынных самалётаў.

4. Прыборабудаванне. Адметнае месца ў сучасным машынабудаванні Беларусі займае прыборабудаванне. У рэгіянальным разрэзе лідарства ў вытворчасці прадукцыі прыборабудавання належыць г. Мінску.

Вытворчасць электраабсталявання (мал. 108) мае разгалінаваную структуру і вялікую колькасць цэнтраў па выпуску прадукцыі. Холдынг «Мінскі электратэхнічны завод імя В. І. Казлова» вырабляе электратэхнічнае абсталяванне сусветнага ўзроўню. Працуюць прадпрыемствы па вытворчасці электрарухавікоў, кабельна-правадніковай прадукцыі, лямпаў (мал. 114).

У Беларусі вырабляюцца бытавыя электрычныя прыборы. Найбуйнейшае прадпрыемства падгаліны, «Атлант» у Мінску (мал. 114), вядомае за межамі краіны халадзільнікамі і пральнымі машынамі. У Брэсце выпускаюць газавыя і электрычныя пліты гандлёвай маркі «GEFEST».

У вытворчасці вылічальнага, электроннага і аптычнага абсталявання выкарыстоўваюцца сучасныя касмічныя і нанатэхналогіі.

На прадпрыемствах навукаёмістага комплексу выпускаюцца праграмна-тэхнічныя сродкі, паўправадніковыя і высокадакладныя аптычныя прыборы, сістэмы і сродкі сувязі, інтэгральныя мікрасхемы, тэлекамунікацыйная тэхніка, медыцынскае абсталяванне. Чаму ў Беларусі шырокае развіццё атрымала навукаёмістая вытворчасць і якія яе перспектывы?

Мінск (1)

Холдынг «Мінскі электратэхнічны завод імя В. І. Казлова»:
трансфарматары,
энергазберагальнае абсталяванне,
абсталяванне для атамных станцый
«Амкадор-Белвар»:
медыцынскія прыборы, бытавая тэхніка
Холдынг «БелОМА»:
оптыка-электронная апаратура, бытавая тэхніка

Холдынг «Гарызонт»: камп'ютары, ноўтбукі, тэлевізары, інтэрактыўныя сэнсарныя сістэмы, кандыцыянеры, воданагравальнікі, бытавая тэхніка
«Агат — сістэмы кіравання»:
аўтаматызаваныя сістэмы кіравання, навігацыі, сродкі сувязі
«Атлант»: халадзільнікі, пральныя машыны, маразільнікі
Мінскі гадзіннікавы завод:
гадзіннікі

«Інтэграл»:
інтэгральныя мікрасхемы, паўправадніковыя прыборы, вадкакрышталічныя індыкатары, інфармацыйныя табло

Віцебск (2)

«Віцязь»: тэлевізійная, бытавая і медыцынская тэхніка
Віцебскі завод радыёдэталей «Маналіт»:
высакавольтнае абсталяванне, кандэнсатары
«Энергакамплект»:
кабель і правады

Шчучынскі завод «Аўтапровад» (8):
кабель і правады

«Электрасталь» (3):
электрарухавікі

«Гомелькабель» (4), «Беларускабель» (5):
кабель і правады

Брэст (6)

«Брэстгазаапарат»:
газавыя, газаэлектрычныя, электрычныя пліты, убудаваная тэхніка, паветраачышчальнікі гандлёвай маркі «GEFEST»
Брэсцкі электралямпавы завод:
свяцільні, лямпы

Баранавіцкі станкабудаўнічы завод (7):
электрарухавікі

1. Мінск
2. Віцебск
3. Новалукомль
4. Гомель
5. Мазыр
6. Брэст
7. Баранавічы
8. Шчучын

Мал. 114. Найбуйнейшыя прадпрыемствы Беларусі па вытворчасці прадукцыі прыборабудавання

Правообладатель Адукацыя і выхаванне

Мал. 115. На прадпрыемстве «Гарызонт»

Важнае значэнне мае вытворчасць тэлевізараў, якая сканцэнтравана на двух прадпрыемствах: «Гарызонт» у Мінску і «Віцязь» у Віцебску (мал. 115). Разнастайную электронную прадукцыю выпускае «Інтэграл».

У Мінску працуюць прадпрыемствы па вытворчасці праграмна-тэхнічных сродкаў, гадзіннікаў. Буйное шматпрофільнае прадпрыемства — холдынг «БелОМА» — спецыялізуецца ў галіне лазерных, оптыка-электронных і оптыка-механічных прыбораў і сістэм. Інавацыйны праект «БелОМА» — вытворчасць айчынных цеплавізараў.

Прадпрыемства «Гарызонт» вырабляе інтэрактыўныя сэнсарныя сістэмы. У 2022 г. на прадпрыемстве пачаты серыйны выпуск айчынных ноўтбукаў мадэлі H-book MAK4. Па вытворчасці інтэгральных мікрасхем і паўправадніковых прыбораў «Інтэграл» займае лідзіруючыя пазіцыі ў свеце. У 2025 г. мікрасхемы прадпрыемства «Інтэграл» узнагароджаны Дзяржаўным знакам якасці.

Падвядзём вынікі. Лідарства ў вытворчасці машын, абсталявання і транспартных сродкаў належыць Мінску і Мінскай вобласці. Найбуйнейшыя прадпрыемствы галіны размешчаны ў Мінску, Жодзіне, Магілёве, Гомелі, Лідзе. Лідзіруе ў вытворчасці прыборабудавання Мінск.

Праверце сябе. 1. Чаму машынабудаванне з'яўляецца асноўнай галіной гаспадаркі Беларусі? 2. Назавіце фактары размяшчэння машынабудавання. 3. Пералічыце асноўныя цэнтры вытворчасці машын і абсталявання.

Праблемныя пытанні. 1. Чаму ў Беларусі развітая вытворчасць транспартных сродкаў? 2. Чым абумоўлена найбольшая ўдзельная вага г. Мінска ў вытворчасці прадукцыі прыборабудавання? 3. Якія перспектывы развіцця машынабудавання Беларусі?

Ад тэорыі да практыкі. Распрацуйце рэкламныя плакаты прадпрыемстваў машынабудавання «Брэнд Беларусі» свайго рэгіёна.

§ 35. Геаграфія хімічнай прамысловасці

Успомніце. *Якія радовішчы карысных выкапняў у Беларусі распрацоўваюцца для вытворчасці прадукцыі хімічнай прамысловасці?*

1. Склад, сыравінная база і фактары размяшчэння. У складзе хімічнай прамысловасці вылучаюць вытворчасць хімічных прадуктаў, гумавых і пластмасавых вырабаў, фармацэўтычнай прадукцыі (мал. 116).