



# МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС



# План характеристики межотраслевого комплекса

1. **Хозяйственное значение комплекса**
2. **Состав и структура комплекса**
3. **Основные проблемы развития**
4. **Факторы размещения**
5. **Территориальная структура и  
важнейшие районы сосредоточения  
отраслей комплекса**
6. **Перспективы развития**



# Машиностроение –

## совокупность

## отраслей промышленности,

## производящих разнообразные

## машины



# Роль и значение машиностроения.

- На его долю приходится 36% предприятий, 29% работающих, 15% продукции промышленности России.
- Продукция машиностроения применяется повсеместно: в промышленности, сельском хозяйстве, быту, на транспорте, в вооруженных силах.
- Определяет темпы научно-технической революции.



Главная задача  
машиностроения –  
**обеспечить общество  
новыми,  
все более современными  
машинами.**



# Состав машиностроительного комплекса

## МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС

### МАШИНОСТРОЕНИЕ И МЕТАЛЛООБРАБОТКА

Отрасли, определяющие научно-технический прогресс во всем народном хозяйстве	Отрасли, определяющие научно-технический прогресс в машиностроении (среднее маш-ние)	Общее машиностроение	Тяжелое машиностроение
Электротехническая промышленность	Станкостроительная и инструментальная промышленность	Железнодорожное машиностроение	Производство машин для металлургии и горнодобывающей промышленности
Приборостроение	Автомобильная промышленность	Судостроение	Подъемно-транспортное машиностроение
Радиотехника	Авиационная промышленность	Машиностроение для легкой и пищевой промышленности	Химическое и нефтяное машиностроение
Электроника	Тракторное и сельскохозяйственное машиностроение		Строительно-дорожное и коммунальное машиностроение
			Промышленность металлических конструкций и изделий
			Энергетическое машиностроение

# Роль и значение машиностроения

## Состав и связи машиностроительного комплекса



**Докажите, что предприятия МСК связаны с другими межотраслевыми комплексами.**

**Укажите, какой продукцией они обмениваются.**

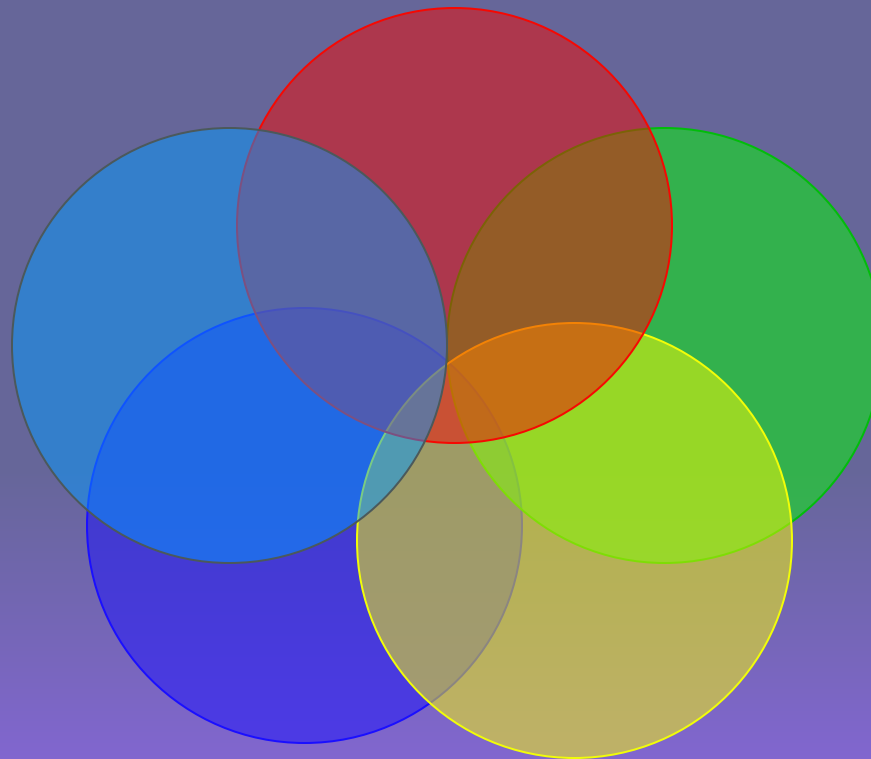
Машиностроение

Топливо-  
энергетический

Транспортный

Металлургический

Агропромышленный





# 1:2:4

- ✘ 1 — это темпы развития экономики страны,
- ✘ 2 — темпы развития машиностроения,
- ✘ 4 — темпы развития новых и новейших отраслей машиностроения (электроники, приборостроения).



# ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ

## ПРОБЛЕМЫ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА

**ОБЩИЕ**

ВЫБОР НАПРАВЛЕНИЙ  
РАЗВИТИЯ (ПРИОРИТЕТЫ  
И КОНВЕРСИЯ)

**ЧАСТНЫЕ**

(характерные для  
конкретных отраслей)

КАЧЕСТВО МАШИН

ТЕМПЫ РАЗВИТИЯ

НАДЕЖНОСТЬ МАШИН,  
СНИЖЕНИЕ КОНКУРЕНТО-  
СПОСОБНОСТИ

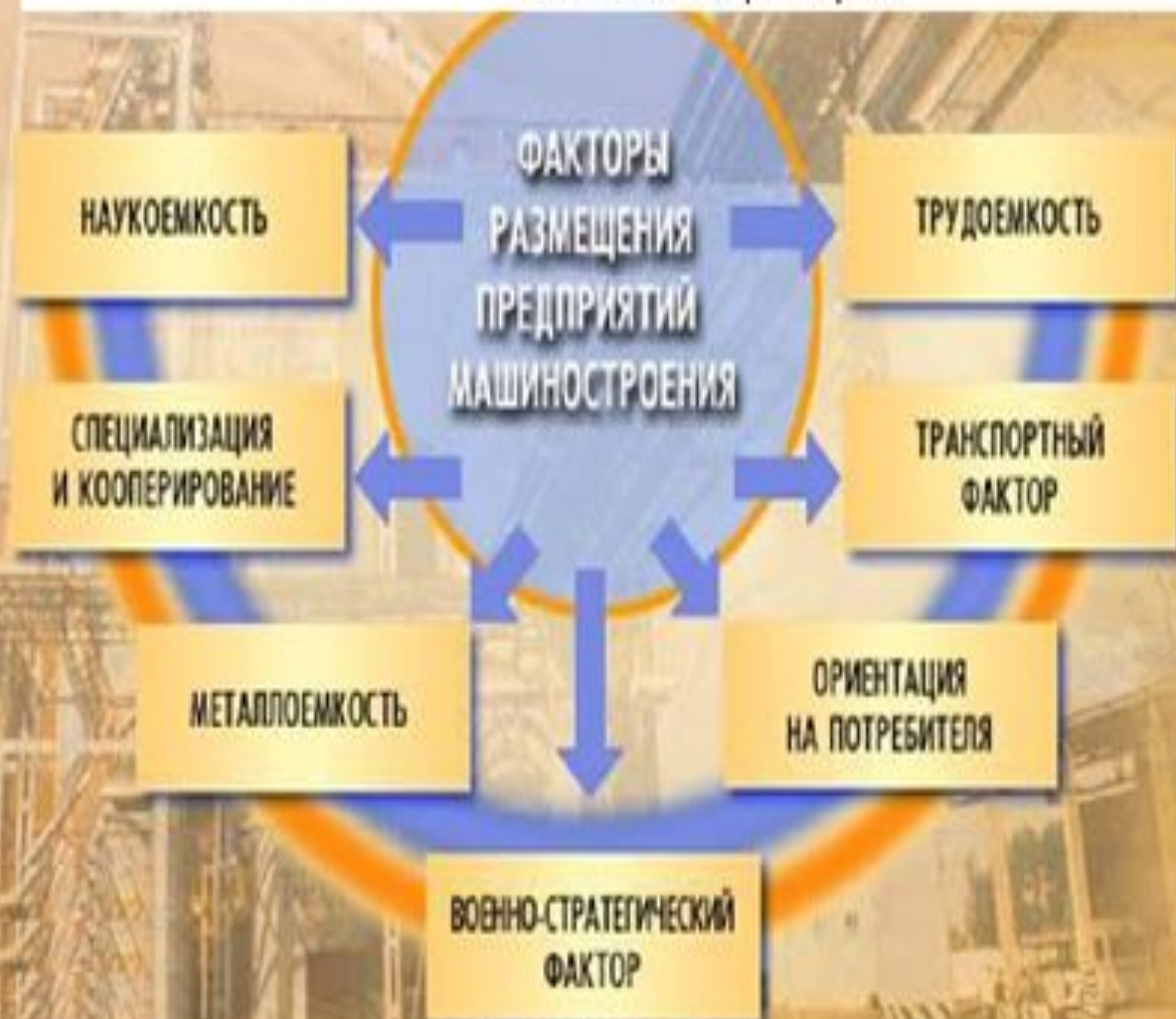
МЕДЛЕННОЕ ОБНОВЛЕНИЕ  
ОБОРУДОВАНИЯ, ВЫПУСК  
УСТАРЕВШЕЙ ТЕХНИКИ

ОРИЕНТАЦИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ  
НА ИМПОРТ

ОТСУТСТВИЕ СПРОСА

ЗАМЕДЛЕНИЕ  
ЭКОНОМИЧЕСКОГО  
РАЗВИТИЯ

На размещение предприятий машиностроения оказывает влияние большое количество факторов





# НАУКОЁМКОСТЬ.

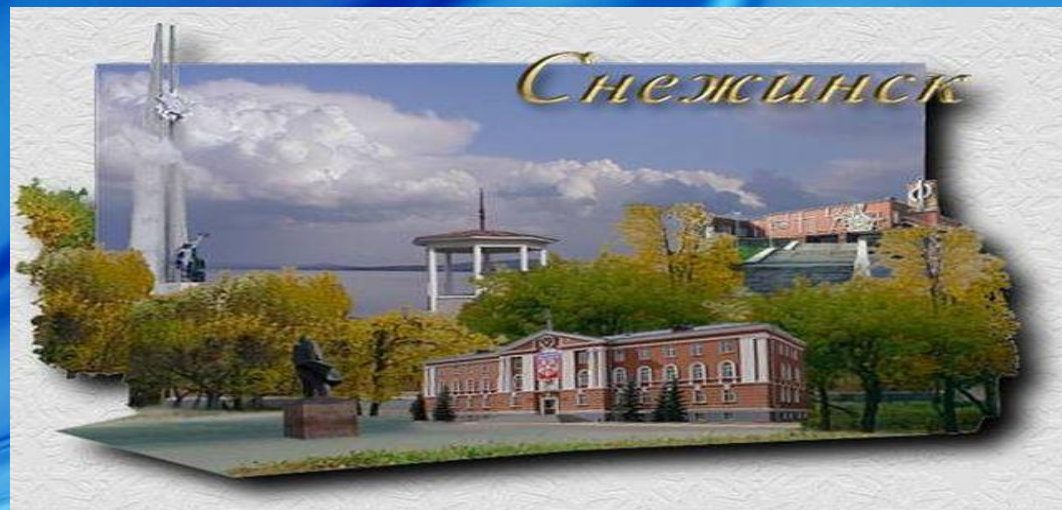
Ориентация на научный потенциал – ведущий фактор размещения машиностроительных предприятий.

Электроника, радиотехника, авиакосмическая и атомная промышленности концентрируются в районах и центрах, обладающих высокоразвитой научной базой: крупными НИИ, конструкторскими бюро, опытными заводами. Москва, Санкт-Петербург, Екатеринбург, Новосибирск.



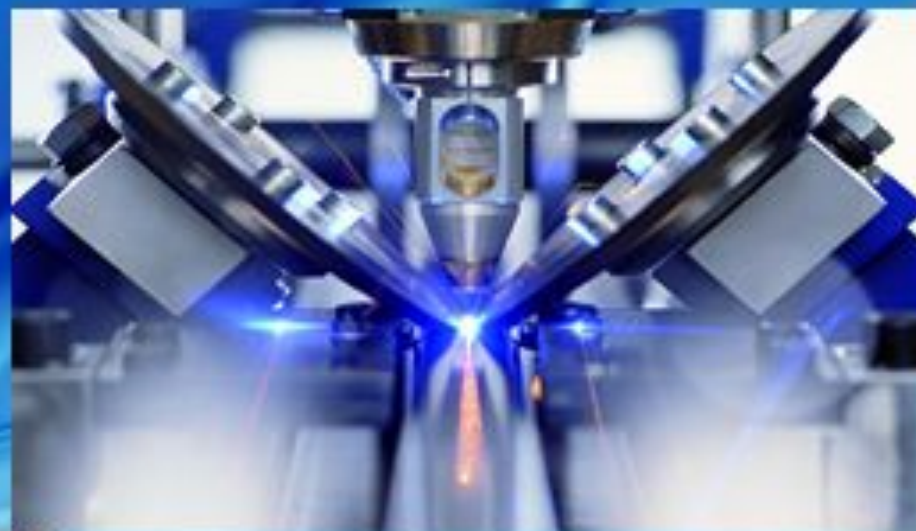
# ВОЕННО-СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ФАКТОР.

Предприятия,  
выпускающие  
оборонную  
продукцию,  
в интересах  
национальной  
безопасности, чаще  
всего  
расположены в  
городах,  
удалённых от границ.  
Доступ в эти города  
ограничен.  
Новоуральск,  
Снежинск



# ТРУДОЁМКОСТЬ.

Станкостроение,  
приборостроение-  
эти отрасли требуют больших  
затрат труда.



Предприятия размещаются  
В районах с высокой  
концентрацией населения.  
Москва, Воронеж,  
Пенза, Рязань.

# ТРАНСПОРТНЫЙ ФАКТОР

Машиностроительные заводы размещаются на крупных транспортных магистралях, так как перевозка машин осуществляется на большие расстояния и в разных направлениях.





# МЕТАЛЛОЁМКОСТЬ

Предприятия, специализирующиеся на выпуске металлургического, энергетического, горно-шахтного оборудования ориентированы на металлургические базы



Производство таких видов машин требует много металла. Заводы тяжелого машиностроения на Урале (Екатеринбург), в Сибири (Иркутск, Красноярск).



# ОРИЕНТАЦИЯ НА ПОТРЕБИТЕЛЯ.

Размещение машиностроительных предприятий, производящих продукцию, которую **сложно транспортировать из-за большого веса или крупных размеров**, ориентированы на потребителя.



Ростсельмаш



Петрозаводс

# Специализация и кооперирование.

Специализация и кооперирование – важнейшие принципы размещения отраслей машиностроения.

**Специализация** – связь между предприятиями по сборке одного изделия.

**Кооперация** – обмен специализированной продукцией между предприятиями.



## ЗАДАНИЕ: найди соответствие.

Электроника,  
радиотехника,  
авиакосмическая и  
атомная промышленности



Ориентированы  
на металлургические  
базы.

Станкостроение,  
приборостроение



В городах,  
удалённых от  
границ.

Предприятия, выпускающие  
оборонную продукцию,



В районах с высокой  
концентрацией  
населения

Металлургического,  
энергетического,  
горно-шахтного  
оборудования,



В районах и центрах,  
обладающих  
высокоразвитой  
научной базой.

**Специализация** - изготовление предприятием только определенного вида продукции или её частей.

## СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ

ПОДЕТАЛЬНАЯ

Выпуск  
отдельных  
деталей

ПРЕДМЕТНАЯ

Выпуск  
определенных  
видов готовых  
изделий

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ

Сборка продукции  
из отдельных  
деталей

пример

С понятием специализация связано ещё одно понятие -

**Кооперирование** - объединение специализированных предприятий для выпуска готовой продукции (один завод выпускает двигатели, другой - шины и т.д., сборочный завод выпускает готовый автомобиль).

**В настоящее время машиностроение при благоприятных рыночных условиях будет развиваться в следующих направлениях:**

- 1. выпуск модернизированных машин и оборудования для предприятий с морально устаревшими, но ещё функционирующими технологическими линиями**
- 2. производство наукоёмкой продукции на импортном оборудовании с привлечением иностранного капитала**
- 3. развитие отдельных производств по выпуску оборудования для высоких технологий как на импортной, так и на собственной технологической базе**
- 4. участие в проектах, предполагающих производство технологически сложных комплектующих изделий для техники, выпускаемой иностранными фирмами за рубежом (включение российских технологий в международную систему технологического сотрудничества)**

# География машиностроительного комплекса



**Отраслевая структура**  
**промышленности**

Отрасль	Месторасположение
Судостроение	Ярославль, Рыбинск
Радиоэлектроника	Ярославль
Приборостроение	Ярославль, Ростов
Часовое производство	Углич
Полиграфические машины	Рыбинск
Дорожные машины	Рыбинск
Станкостроение	Ярославль, Рыбинск
Ремонт электровозов и вагонов	Ярославль
Моторостроение	Ярославль, Рыбинск



Удобное

ТПП

**Отсутствие  
металлургиче  
ского сырья**

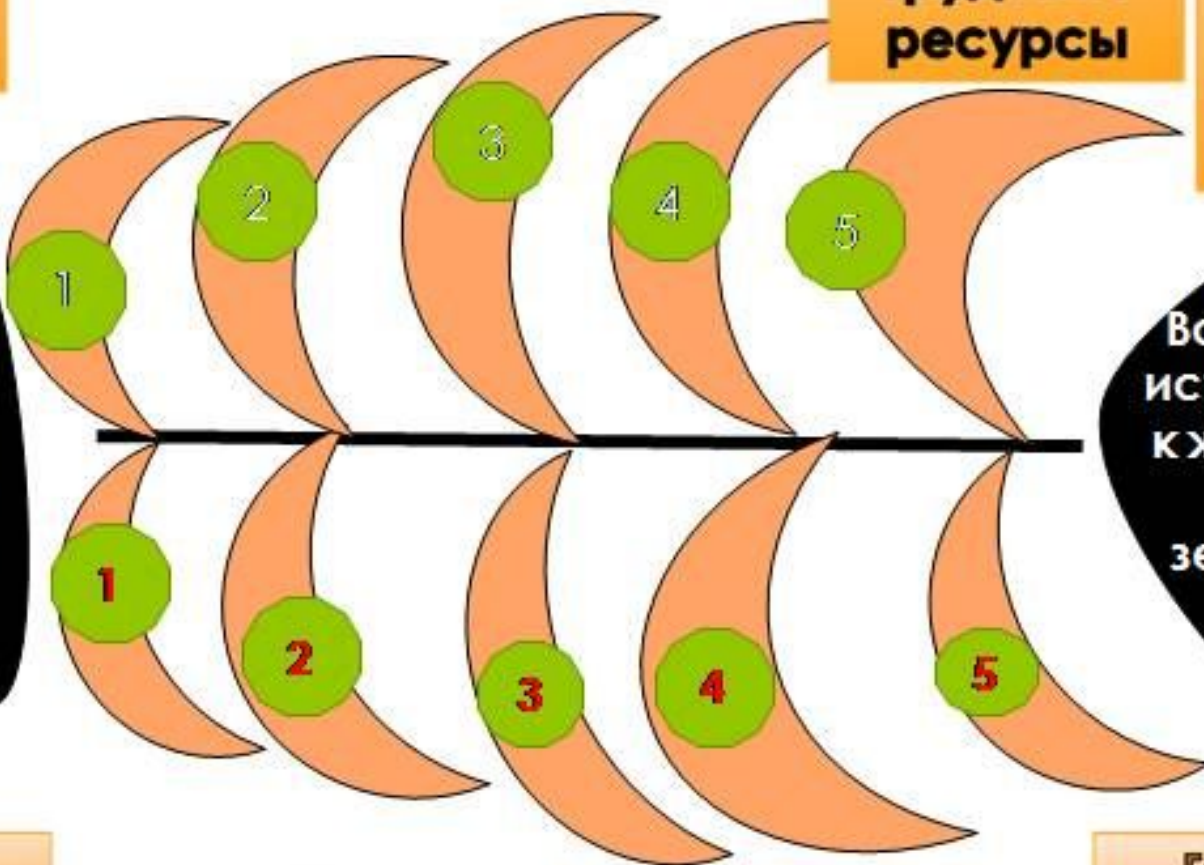
Расположен  
ы научные  
центры

**Высококвал  
ифициров  
анные  
трудовые  
ресурсы**

Необхо  
димост

в  
доставк  
и  
продук  
ции

**Волга-  
главная  
машиностр  
оительная  
артерия  
России?**



**Вода –  
источни  
к жизни  
на  
земле**

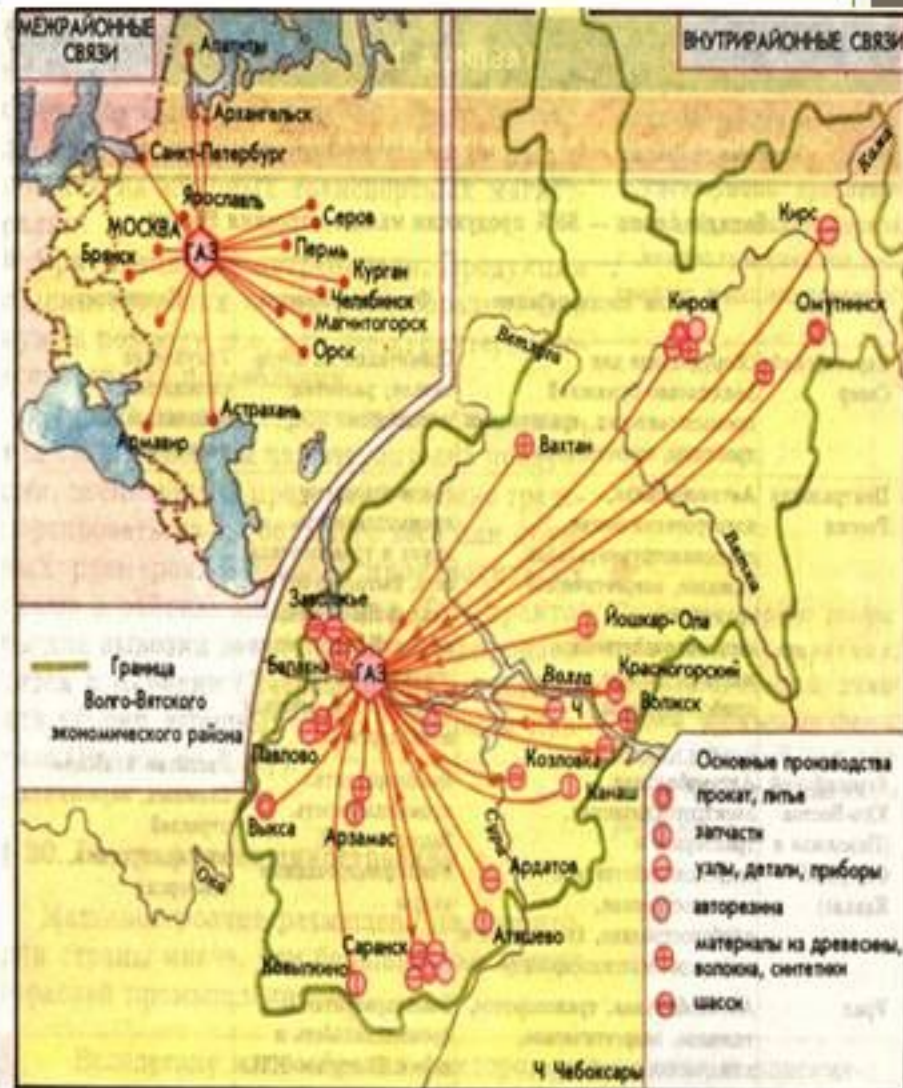
Города-  
крупные  
порты

Отсутствие  
сырья на ВЕР

Сосредоточе  
ние крупных  
портов

**Казань  
город науки**

Города с  
развитой маш.  
инфраструкту  
рой



## Горьковский автозавод

связан более чем с 300 предприятиями, которые поставляют более 500 наименований материалов (55% себестоимости авто).



# Марки легковых автомобилей



# Машиностроительная артерия России



Город	Производимая продукция
Тольятти	Легковые автомобили, генераторы, стартеры
Набережные Челны	Грузовые автомобили, двигатели
Нефтекамск	Автосамосвалы (на базе КАМАЗов)
Ульяновск	Вездеходы, грузовики, автофургоны
Каспийский (Калмыкия)	Автомгазины
Энгельс	Троллейбусы, автобусы
Балашов	Автотракторные прицепы
Сердобск	Автомобильная арматура
Балаково	Двигатели для грузовых автомобилей
Димитровград	Карбюраторы, технические ткани
Самара, Саратов	Подшипники
Сызрань	Пластмассы
Саратов	Стекло
Нижнекамск	Шины
Волжский	Резиновые изделия
Камышин	Синтетические лаки



# АВТОВАЗ





- **Производит самолёты ТУ-214; разработка**
- **самолётов ТУ-330, ТУ-324**
- **капитальный ремонт троллейбусных кузовов**

**ФГУП "Казанское авиационное производственное объединение им.С.П.Горбунова"**



- Производит вертолеты: МИ-8, МИ-17; варианты вертолета МИ-17: транспортный, военно-транспортный, пассажирский, салон, вертолет "Летающий госпиталь"

**ОАО "Казанский вертолетный завод"**



- **Производит силовые приводы НК-16СТ, НК-16-18СТ, НК-38СТ для газоперекачивающих агрегатов;**
- **газоперекачивающие агрегаты ГПА-16 "Волга", АГПУ-8 "Волга";**
- **автоматические газораспределительные станции АГРС "Исток";**
- **гидромеханические передачи для городских автобусов;**
- **продукцию для авиационной промышленности и сельского хозяйства**

**ОАО "Казанское моторостроительное  
производственное объединение"**



## Продукция авиационного моторостроения

- АИ-22** - двигатель для самолетов Ту-324, Як-48
- НК-93** - двигатель для самолетов Ту-204 и Ту-214
- НК-8-2У** - двигатель для самолета Ту-154Б
- НК-86** - двигатель для самолета Ил-86
- П-800, П-1000** - двигатель для малой авиации

## Оборудование для транспортировки и распределения природного газа

- НК-16СТ** - двигатель для газоперекачивающих агрегатов
- НК-16-18СТ** - двигатель для газоперекачивающих агрегатов
- НК-38СТ** - двигатель для газоперекачивающих агрегатов
- ГПА "Волга"** - газоперекачивающий агрегат
- АГРС "Исток"** - автоматическая газораспределительная станция



НК-8-2У



НК-86

# ПОЗИС

## Завод им. М.Горького



Зеленодольский завод им. А.М.Горького



# Зеленодольск



# КАМАЗ



- ❶ К середине 60-х годов 20-го века экономике СССР стало не хватать парка грузовых автомобилей. Даже резко повысив объём выпуска моделей того времени, не удалось бы обеспечить необходимый рост грузооборота.
- ❷ Необходимо было выпустить новый современный грузовик грузоподъемностью от 8 до 20 тонн. Автомобиль, способный резко повысить производительность труда на транспорте, комфортабельный, мощный, универсальный, эффективный в любых климатических и дорожных условиях. Ни один из действующих автомобильных заводов страны выполнить такую задачу не мог.



**КАМАЗ БПМ-97**





# Гоночный КАМАЗ



**KAMAZ**



**KAMAZ**

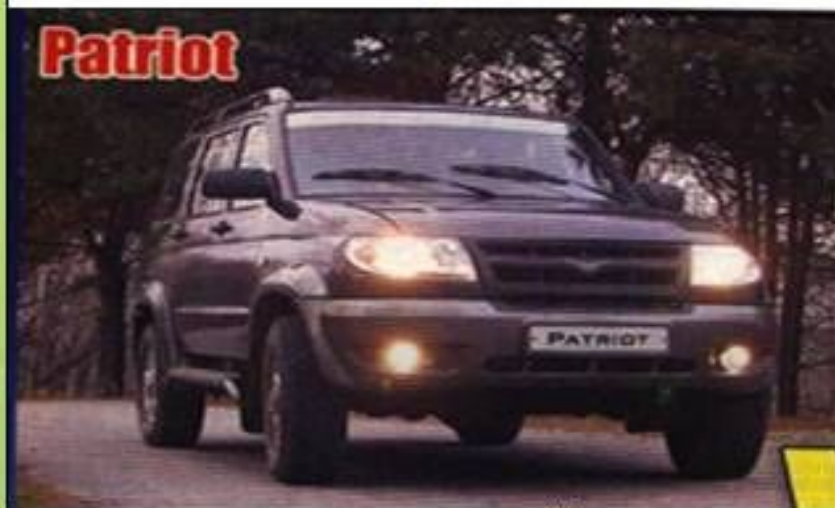




## Чебоксарский завод промышленных тракторов

### Трактор Т-330

**Patriot**



Ульяновский АЗ  
(УАЗ)





**ГАЗ**









**Тест по теме «Машиностроительный комплекс России».**  
**Цель: самоконтроль.**

1. Машиностроительный комплекс – это совокупность отраслей  
А) использующих разнообразные машины;  
Б) производящих разнообразные машины;  
В) осуществляющих ремонт и проектирование машин.
2. Для всех отраслей машиностроения важным фактором размещения является:  
А) высококвалифицированные кадры;  
Б) транспортные магистрали;  
В) потребитель.

### 3. Установите соответствие

Отрасль машиностроения	Главный принцип размещения
1. Тяжёлое машиностроение.	А) Близость металлургической базы.
2. Автомобилестроение	Б) Близость потребителя.
3. Сельскохозяйственной машиностроение	В) Наличие транспортных путей.

## 4. Установите соответствие

Отрасль машиностроения:	Центры:
1. Автомоблестроение.	А) Москва, Санкт - Петербург, Новосибирск.
2. Тяжёлое машиностроение.	Б) Екатеринбург, Новокузнецк, Абакан.
3. Станкостроение.	В) Тольятти, Ульяновск, Нижний Новгород.
4. Тракторостроение.	Г) Волгоград, Челябинск, Владимир.

## **5.Машиностроительные заводы России расположены:**

- А) во всех экономических районах;**
- Б) только на западе страны;**
- В) в основном в Центральной России.**

## Решение теста

### Ответы

1) а

2) б)

3) 1-а, 2-в, 3-б

4) 1-в, 2-б, 3-а, 4-г

5) А

