

грузы на транспорте: понятие, определение



- Изучение дисциплины «Грузоведение» **имеет целью в тесной связи с общими** естественнонаучными, общепрофессиональными и специальными дисциплинами - дать учащимся глубокие теоретические знания :
 - о свойствах грузов,
 - их взаимодействии с окружающей средой
 - привить практические навыки в разработке мероприятий по обеспечению сохранности грузов,
 - технических средств транспорта,
 - экологии окружающей среды
 - безопасности человека при транспортировке

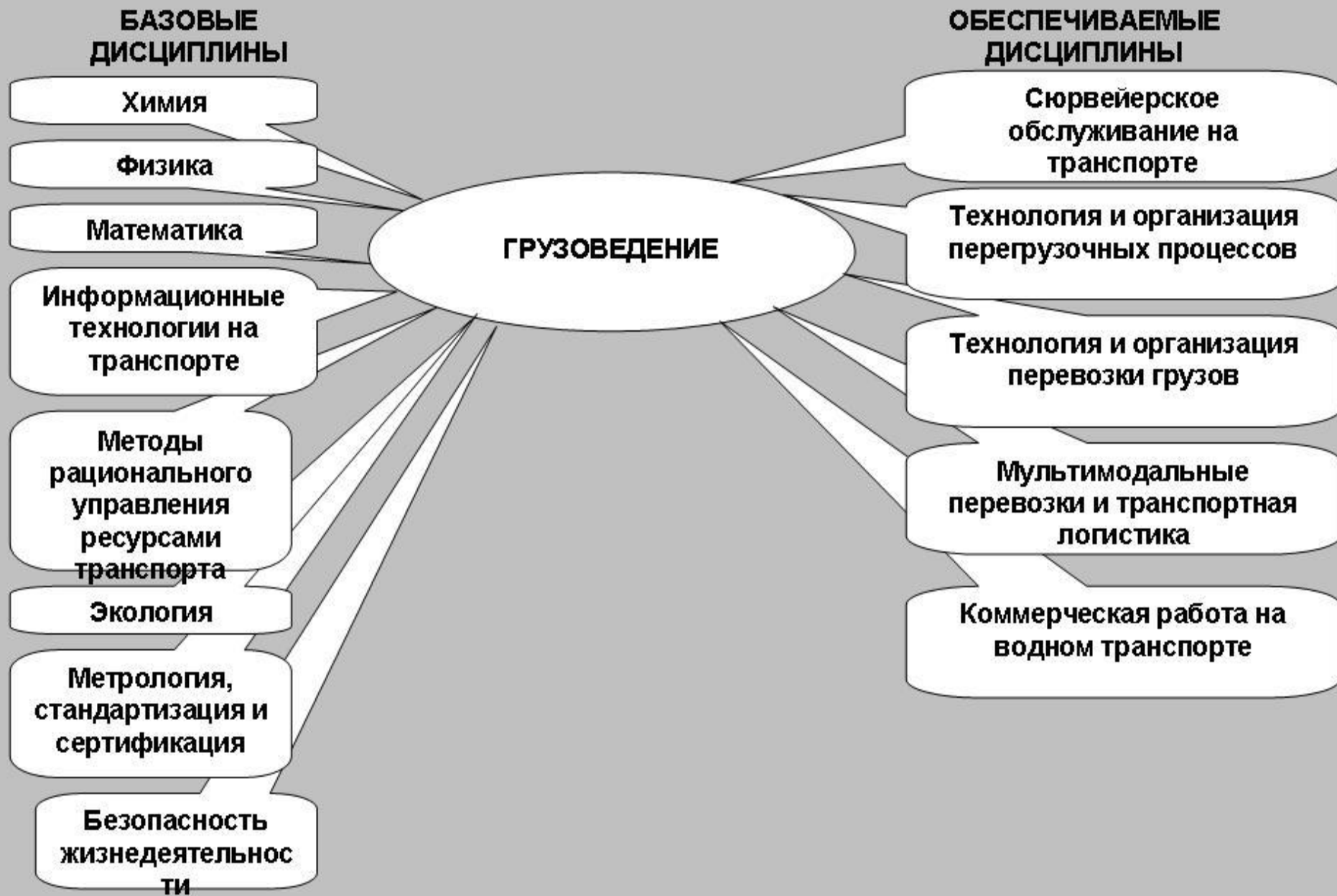
Основными задачами курса являются:

- изучение транспортной характеристики грузов,
- взаимодействия грузов с окружающей средой и между собой,
- способов повышения сохранности грузов и рационального использования грузовых помещений.

Дисциплина формирует представление о грузе :

- как о предмете труда,
- материальной основе единства работы всех звеньев транспорта,
- системообразующем факторе формирования транспортно-логистических систем.

Место учебной дисциплины в комплексе транспортных дисциплин



В результате изучения дисциплины учащийся должен:

ИМЕТЬ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ:

- о месте грузоведения в системе учебных дисциплин специальности;
- о целях и задачах научного грузоведения;
- о принципах классификации грузов;
- о перспективах развития научного грузоведения;
- о транспортабельности груза;
- о пути изменения транспортного состояния груза;
- о методах исследования свойств грузов;
- о методах контроля и регулирования микроклимата;
- о прямой и обратной зависимости между свойствами груза и характеристиками транспортно-технологической системы доставки груза;
- о методическом обеспечении со стороны грузоведения путей решения задач транспортной логистики и грузового сырья.

ЗНАТЬ И УМЕТЬ ИСПОЛЬЗОВАТЬ:

- виды классификации грузов;
- свойства грузов;
- транспортную характеристику груза;
- виды и свойства тары и средств укрупнения грузовых мест;
- характеристики и возможности универсальных и специализированных транспортных средств для перевозки отдельных категорий грузов;
- маркировку, штрихкодирование и идентификацию грузов;
- причины несохранности грузов и транспортных средств;
- методы измерения и расчета количества грузов на транспортных средствах и в складах.

ВЛАДЕТЬ:

- - методами оценки вида и степени опасности груза;
- методами оптимизации загрузки транспортных средств и портовых складов;
- методами определения совместимости перевозки грузов;
- методами определения загрузки транспортных средств;
- методами выбора и расчета потребности сепарационного материала;
- методами и способами обеспечения сохранности грузов и транспортных средств.

ИМЕТЬ НАВЫК:

- определения загрузки транспортных средств различными видами грузов;
- оптимизации загрузки портовых складов;
- определения удельного погрузочного объема генерального груза;
- расчета потребного сепарационного материала;
- распределения грузов по грузовым помещениям;
- - выбора режима хранения и перевозки отдельных категорий груза.
- комплектации грузов по грузовым помещениям транспортных средств;
- оценки влияния груза на выбор транспортного и перегрузочного оборудования и специализированных транспортных средств.

Грузоведение – традиционный подход и современные взгляды



- На современном этапе в концепции грузоведения необходимо учитывать особенности состояния и тенденции развития мировой экономики, которые выражаются в глобализации экономических процессов, росте неблагоприятных воздействий человеческой деятельности на окружающую среду.

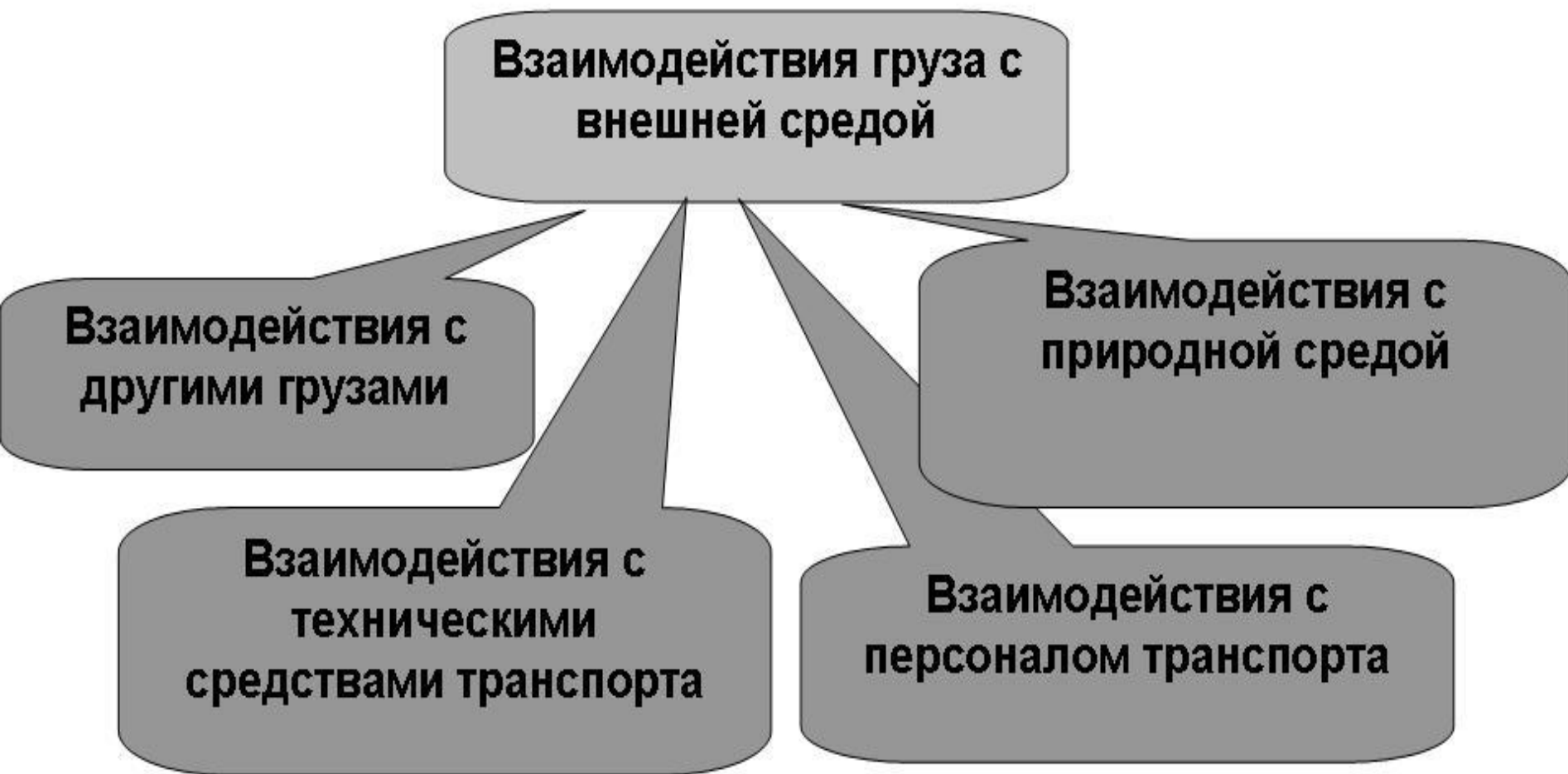
**Грузоведение, как
науку о
взаимодействиях
груза и внешней
среды в самом
широком смысле.**



СХЕМА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ГРУЗА И ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ



Структура взаимодействия груза со внешней средой



Взаимодействия груза с техническими средствами транспорта

Взаимодействие с транспортными средствами

Подвижной состав и флот видов транспорта: суда, вагоны, автомобили и т.д.

Взаимодействие с техникой транспортно-технологических терминалов

Машины:

- погрузочно-разгрузочные;
- транспортно-складские;
- транспортирующие

Взаимодействие со зданиями и сооружениями транспорта

Здания транспорта:

- склады;
- др. транспортно-технологические здания

Сооружения транспорта:

Платформы, причалы, мосты, тоннели, каналы, шлюзы и др.

**Взаимодействия груза с
природной средой**

```
graph TD; A[Взаимодействия груза с природной средой] --> B[Взаимодействие с атмосферой]; A --> C[Взаимодействие с гидросферой]; A --> D[Взаимодействие с литосферой]; A --> E[Взаимодействие с биосферой]; E --> F[Взаимодействие с растительным миром]; E --> G[Взаимодействие с животным миром];
```

**Взаимодействие с
атмосферой**

**Взаимодействие с
гидросферой**

**Взаимодействие с
литосферой**

**Взаимодействие с
биосферой**

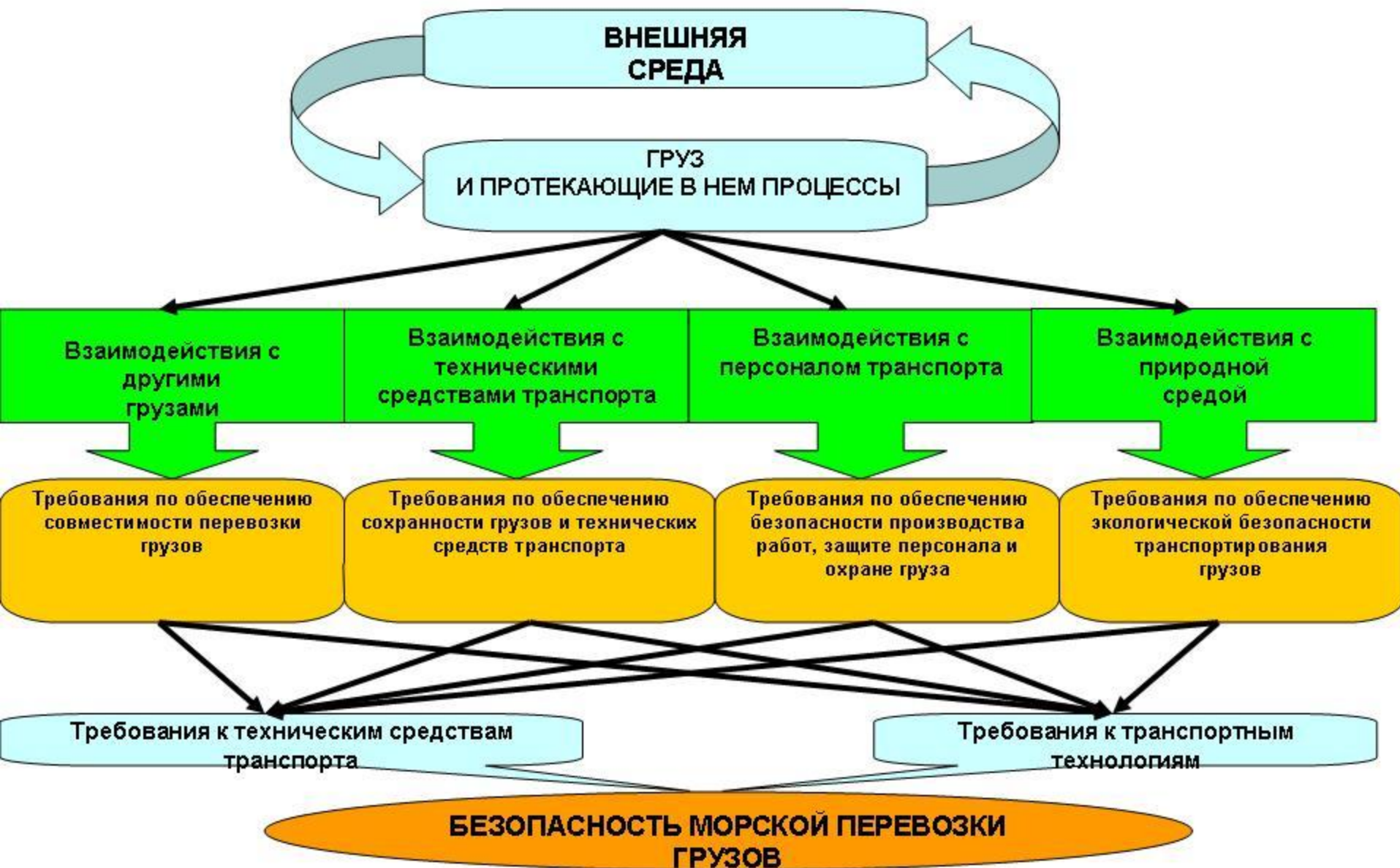
**Взаимодействие с
растительным миром**

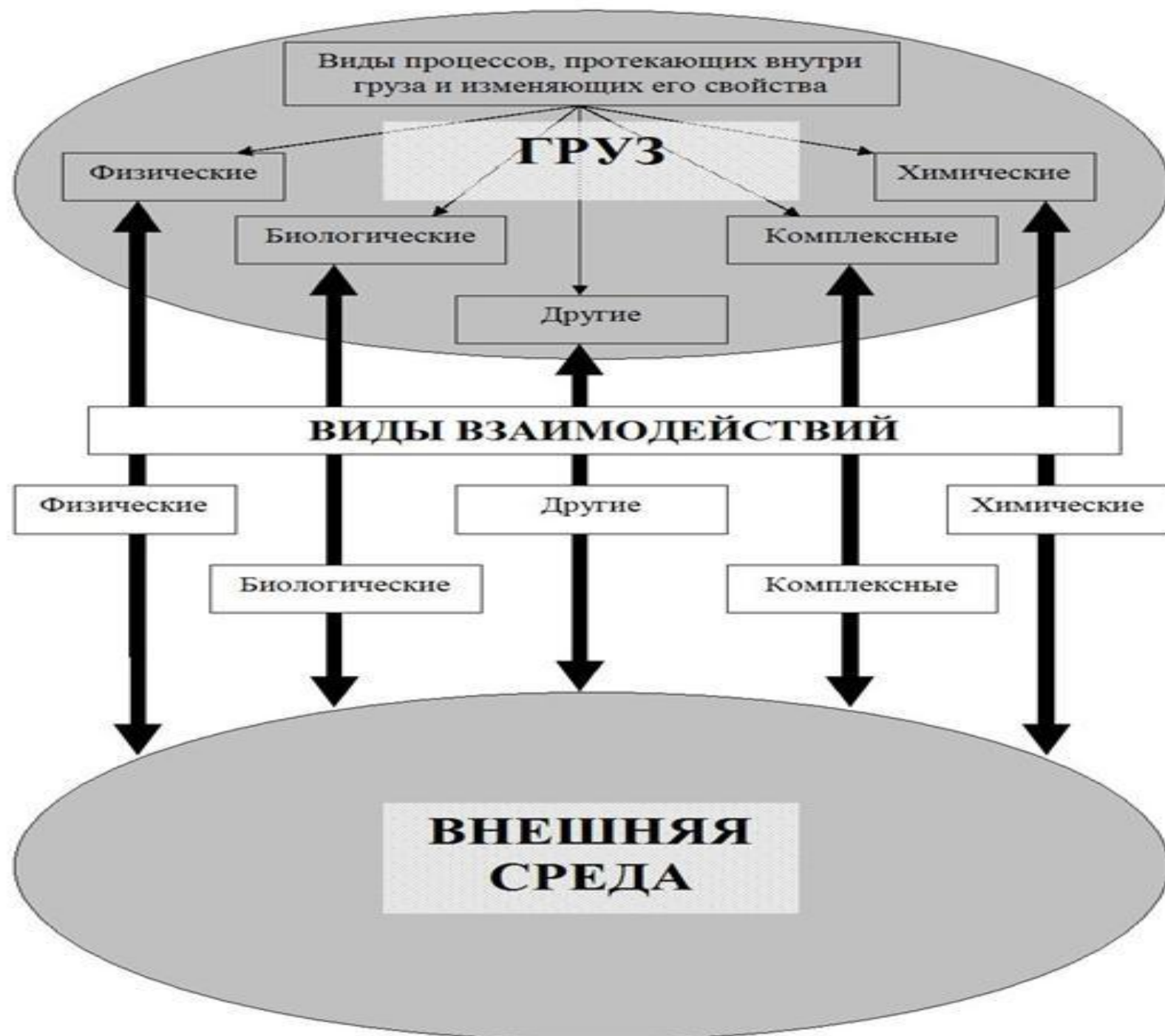
**Взаимодействие с
животным миром**

- **Грузоведение это наука, изучающая свойства и взаимодействия грузов с внешней средой в процессе их транспортирования, включая грузопереработку, перевозку и промежуточное хранение с целью обеспечения сохранности грузов, транспортных средств и окружающей среды.**

- **Объектом** исследования грузоведения является груз в процессе транспортирования.
- **Предметом** исследования грузоведения являются свойства груза и его взаимодействия внешней средой.
- **Результаты** изучения взаимодействий груза носят характер рекомендаций по его транспортированию.

**СХЕМА СВЯЗИ
ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ ГРУЗА И ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ
С ТРЕБОВАНИЯМИ К СРЕДСТВАМ ТРАНСПОРТА И ТРАНСПОРТНЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ**

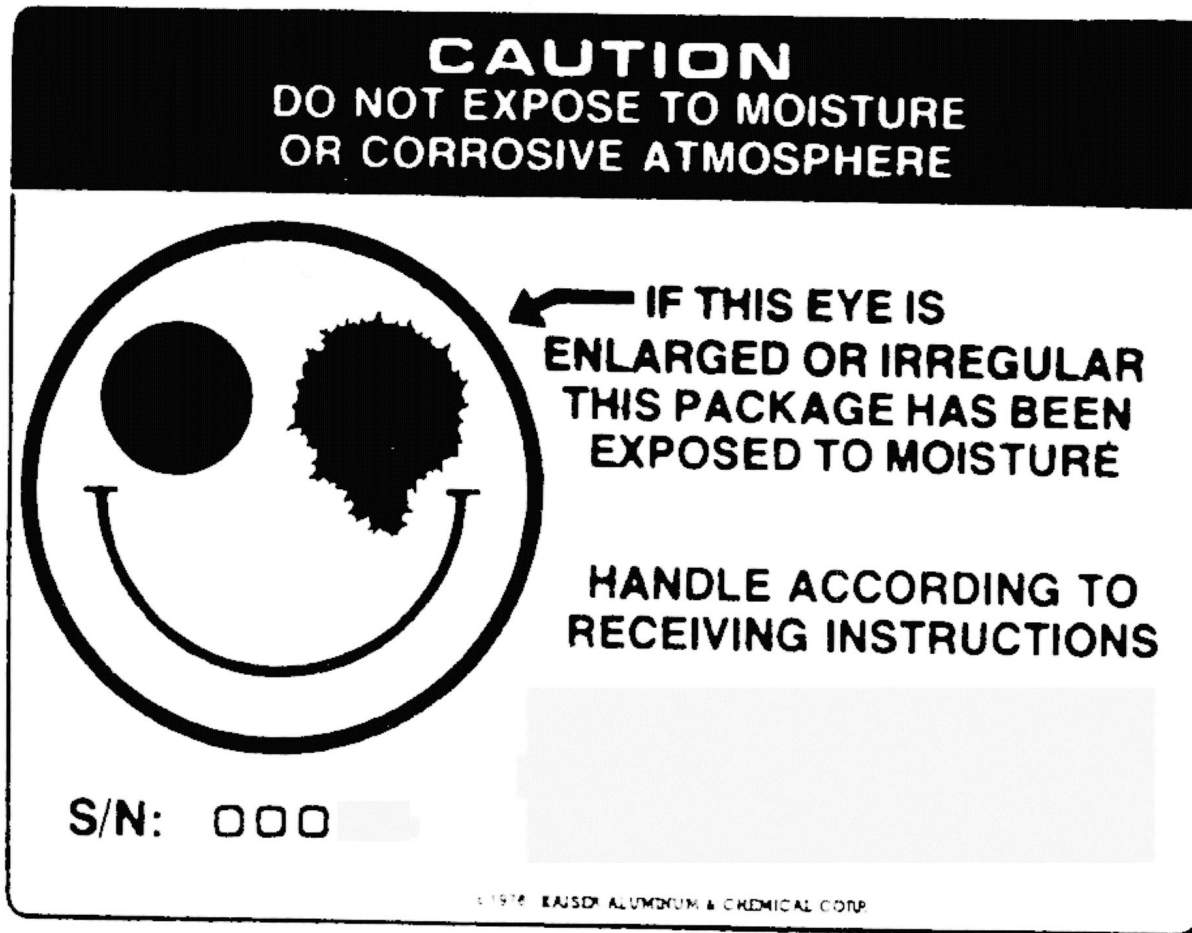




- Физические, химические, биологические и комплексные взаимодействия груза изучаются давно, а их познание составляет базу грузоведения.
- К другим взаимодействиям целесообразно отнести взаимодействия не представляющие интерес для грузоведения или не выявленные к настоящему времени.

- К содержанию науки грузоведения, косвенно учитывающего наличие информационных взаимодействий относятся разделы:
- посвященные системам классификации грузов,
- гармонизированные номенклатуры грузов,
- системы маркировки,
- штрихкодирования,
- электронного маркирования и др.,
- позволяющие без дополнительной информации определить происхождение, свойства, требования к технике и технологиям транспортировки, маршрут транспортировки, пункт назначения, получателя, отправителя, текущее местонахождение и транспортное состояние

- Созданы специальные маркировки грузовых мест позволяющие информировать грузополучателя о нарушении температурных и влажностных и других режимов



Наклейка с краской, которая размывается, в случае превышения нормативной влажности в грузовом помещении (левый глаз рожицы).

2

1

3

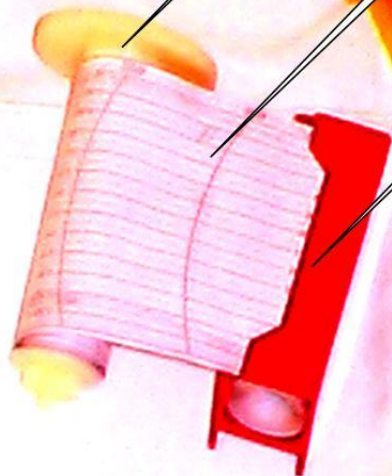
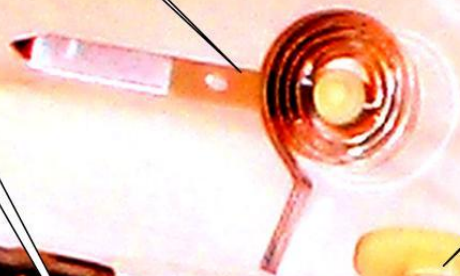
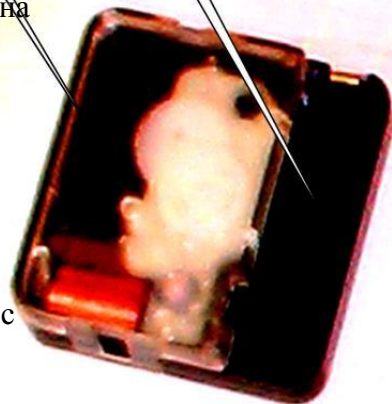
4

5

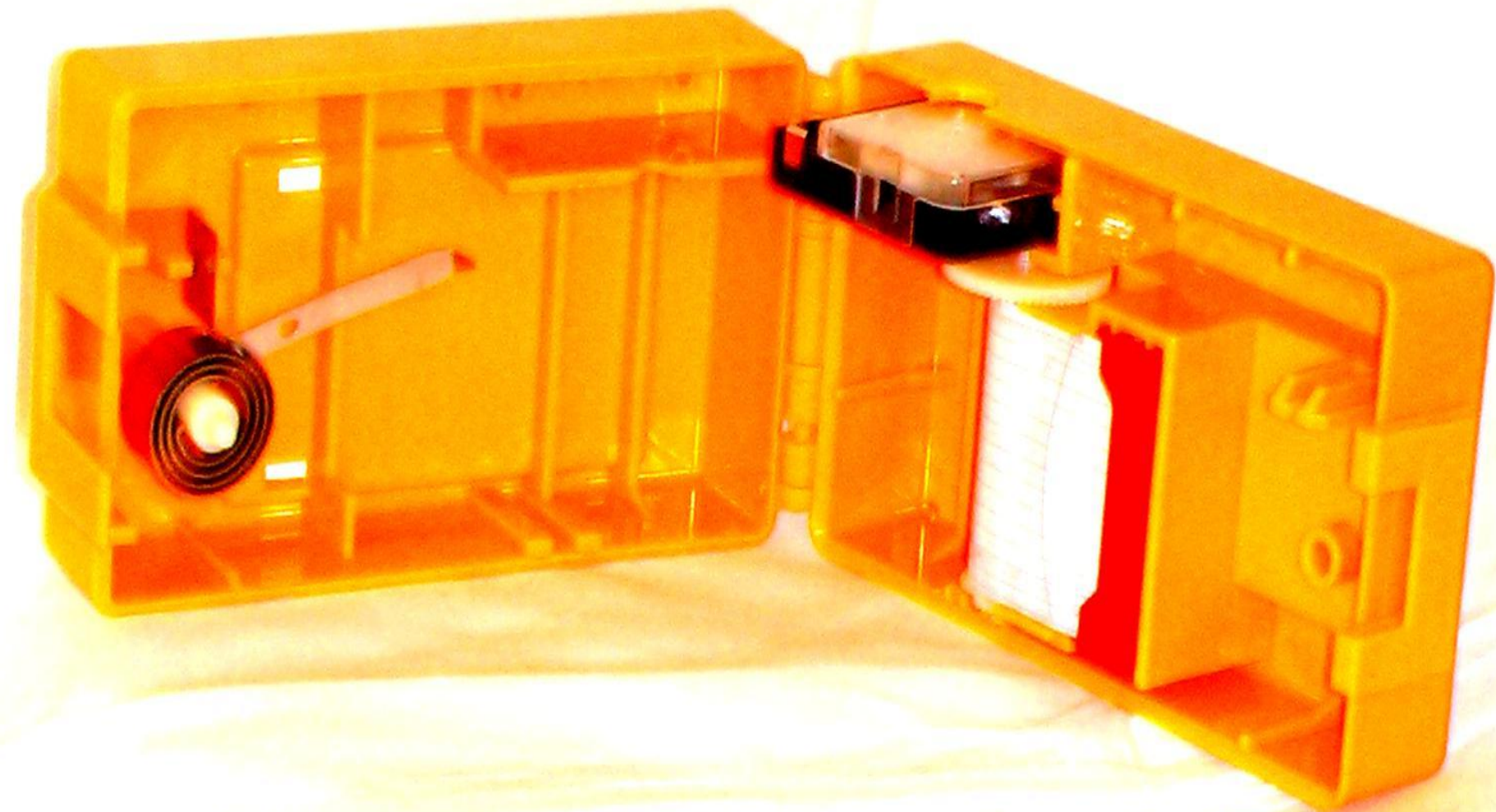
6

7

Основные части
контейнерного термографа:
1 – корпус,
2 – биметаллический
термограф,
3 – часовой механизм на
микродвигателе,
4 – ложе для
электроэлемента типа А16,
5 – приемная бобина
бумажной ленты,
6 – бумажная лента с
температурной шкалой,
7 – подающая кассета с
бумажной лентой.



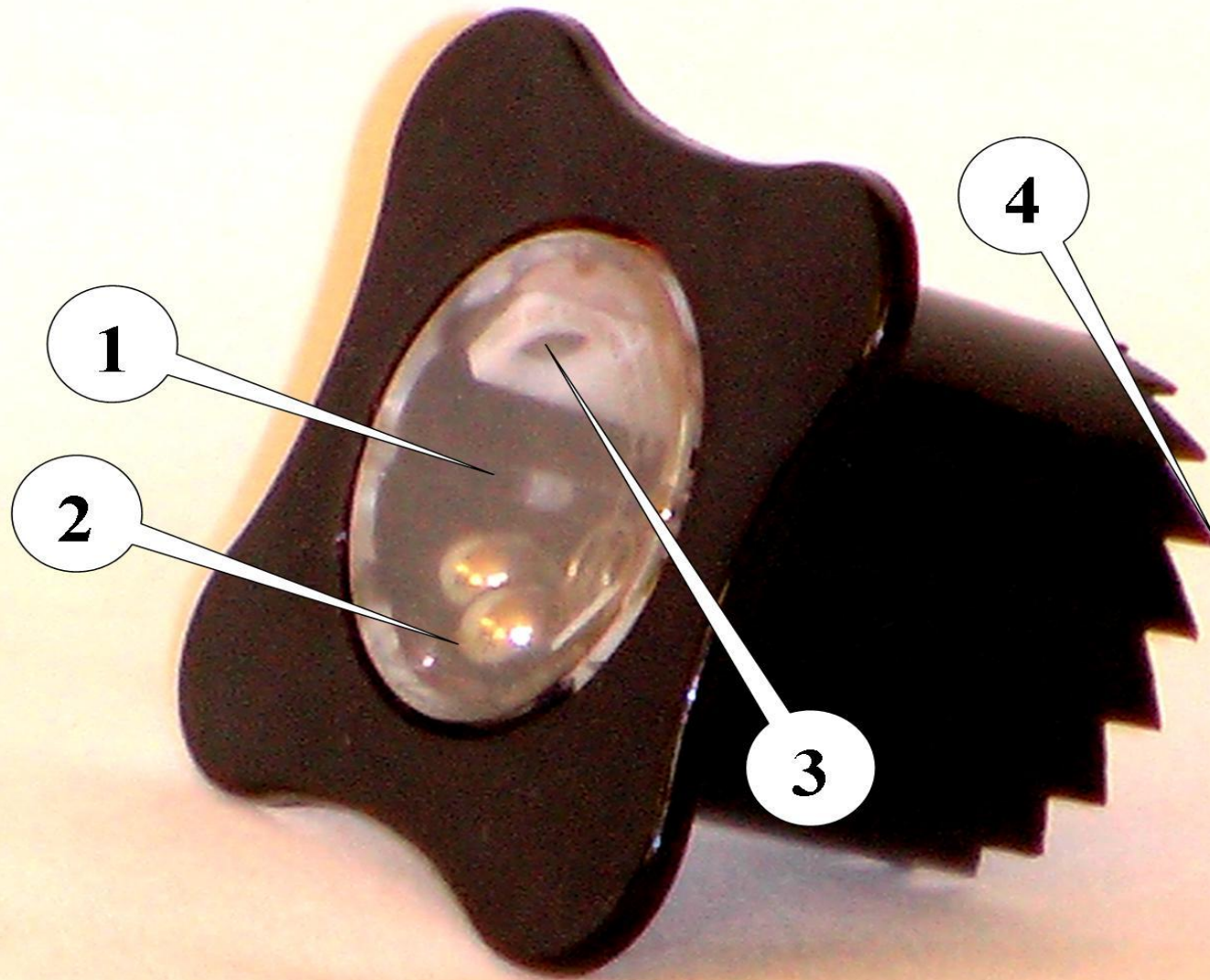
Контейнерный термограф в сборе



**Внешний вид контейнерного
термографа**



• Грузовые места и контейнеры комплектуются датчиками ударных



Датчик ударной нагрузки для грузового места:

1 – смотровое окно,
2 –
металлические шарики, выпавшие из своих гнезд в результате удара,
3 – гнездо для шарика,
4 – зубчатая нарезка для вворачивания датчика в картонную коробку.

Схема
датчика
ударной
нагрузки в
исходном
положении:
шарики под
действием
пружин
удерживаются
в гнездах

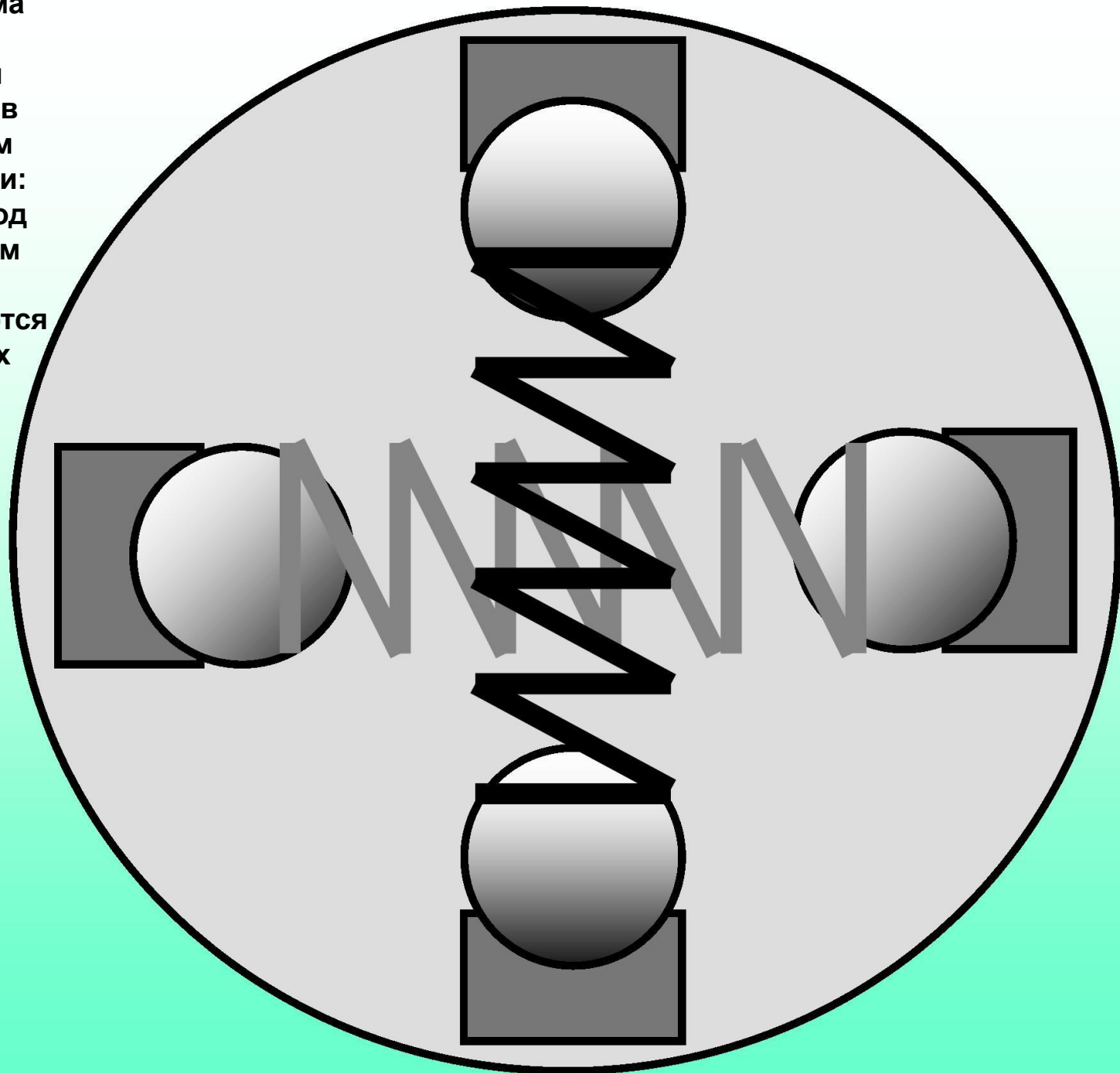
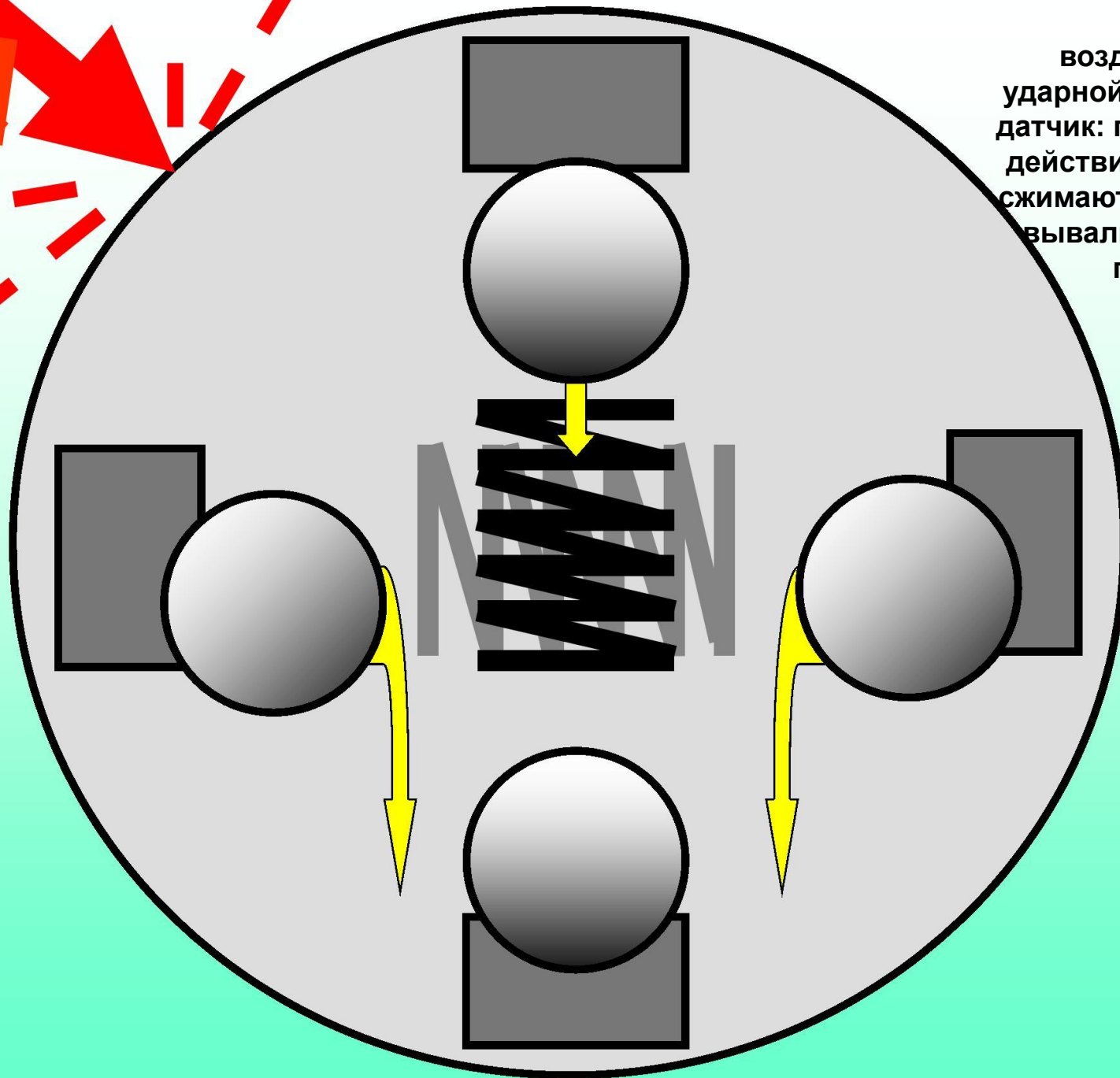
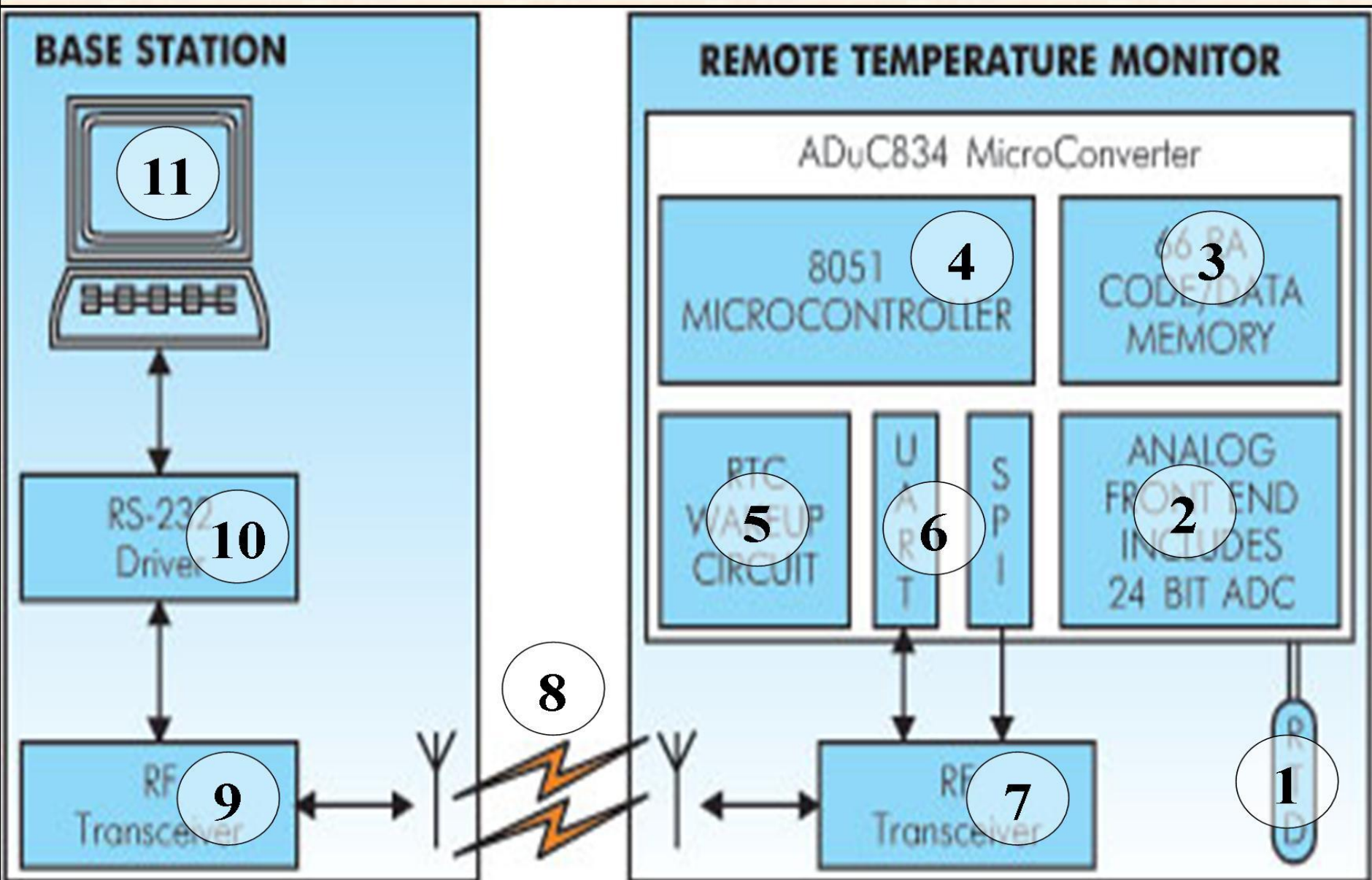


Схема
воздействия
ударной нагрузки на
датчик: пружины под
действием нагрузки
сжимаются и шарики
вываливаются из
гнезд



- Очевидно, что предельное развитие грузовых информационных систем приведет к появлению т.н. «умных» грузовых мест, которые будут содержать всю необходимую для транспортировки информацию «сами в себе».
- Уже сейчас укрупненные грузовые места комплектуются микрочипами, которые позволяют через космические спутники отслеживать местоположение и состояние груза, управлять процессами его транспортировки.

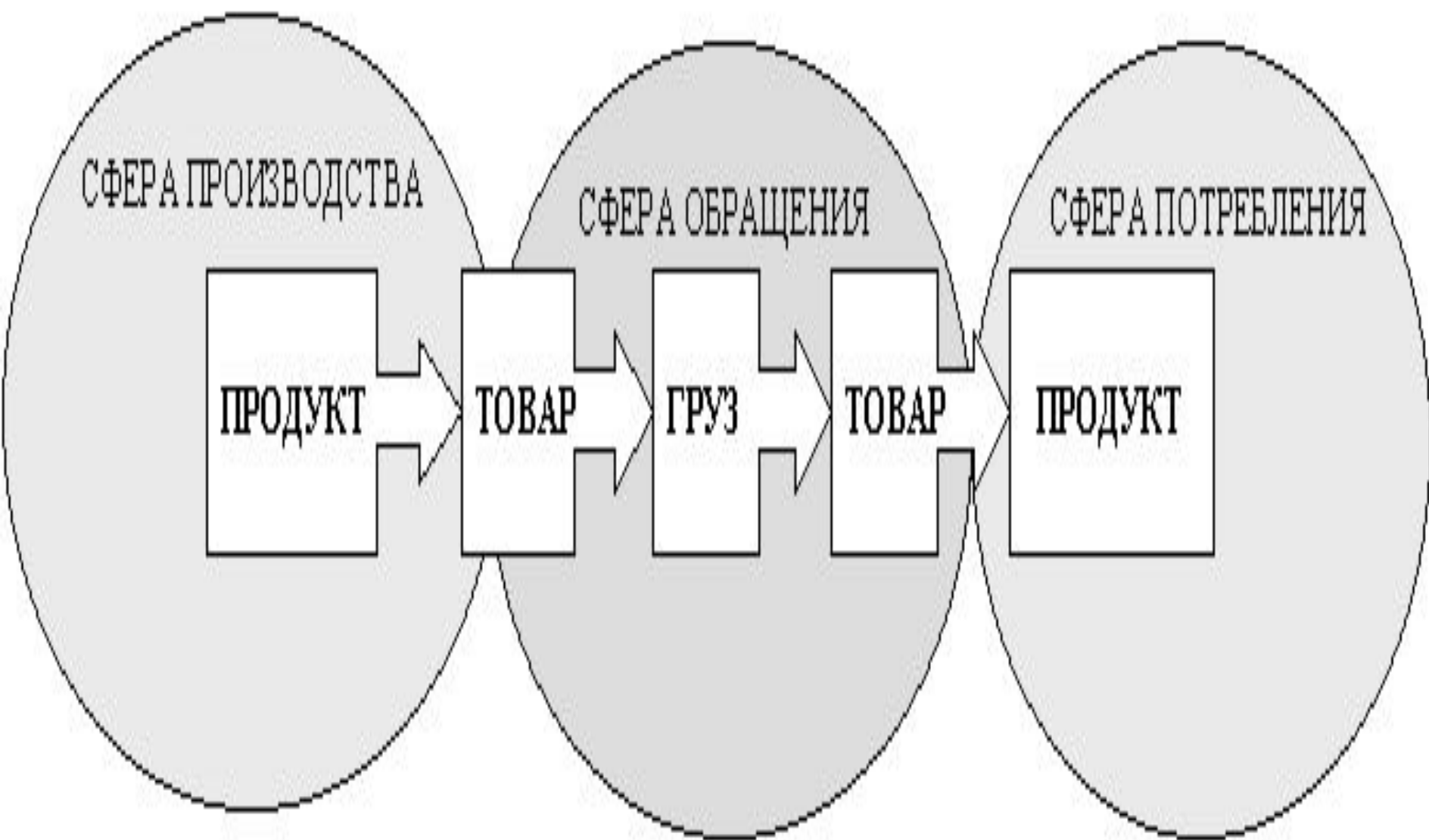


Принципиальная схема беспроводного монитора температуры груза в контейнере в интересах грузовладельца: 1 – датчик температуры, 2 – аналогово-цифровой преобразователь, 3 – оперативная память, 4 – микроконтроллер, 5 – усилитель сигнала, 6 – цифровой приемопередатчик, 7 – радиопередатчик, 8 – радиоканал, 9 – радиоприемник, 10 – преобразователь сигналов в стандарт интерфейса RS-232, 11 – компьютер грузовладельца.

Понятие груза, транспортная характеристика и



- На разных этапах экономического цикла производство — транспортировка — потребление результат труда каждый раз предстает в новом качестве.
- На **первом этапе** (производство) материальным результатом общественного труда является продукт, т. е. категория, обладающая стоимостью и потребительной стоимостью.
- Продукт полностью или частично может быть использован для продажи или потребления в другом месте.
- В этом случае он становится товаром.
- Важно отметить, что в абсолютном большинстве случаев продукт не потребляется в месте производства (за исключением особых случаев, к которым относится и продукция транспорта), а значит, на своем пути к потребителю неминуемо подлежит транспортировке.
- В этом случае, **с момента передачи транспорту для пространственного перемещения продукт обретает новое качество: он становится грузом, т. е. объектом транспортировки.**
- На третьем этапе, т. е. **при реализации потребительской стоимости, груз выступает в роли продукта.**
- Таким образом, продукт, попадая в сферу обращения, в большинстве случаев проходит стадии товар — груз — товар



- Полезные свойства продукта являются существенными на начальном и заключительном этапах экономического цикла.
- На промежуточном этапе цикла (транспортировка) продукт становится грузом и на первый план при этом выступают те свойства товара, которые связаны с процессом транспортировки и составляют транспортную характеристику груза (товара).