

Лекция №1

- Общая характеристика основных видов транспорта нефти, нефтепродуктов и газа.

- Технико-экономические показатели различных видов транспорта.

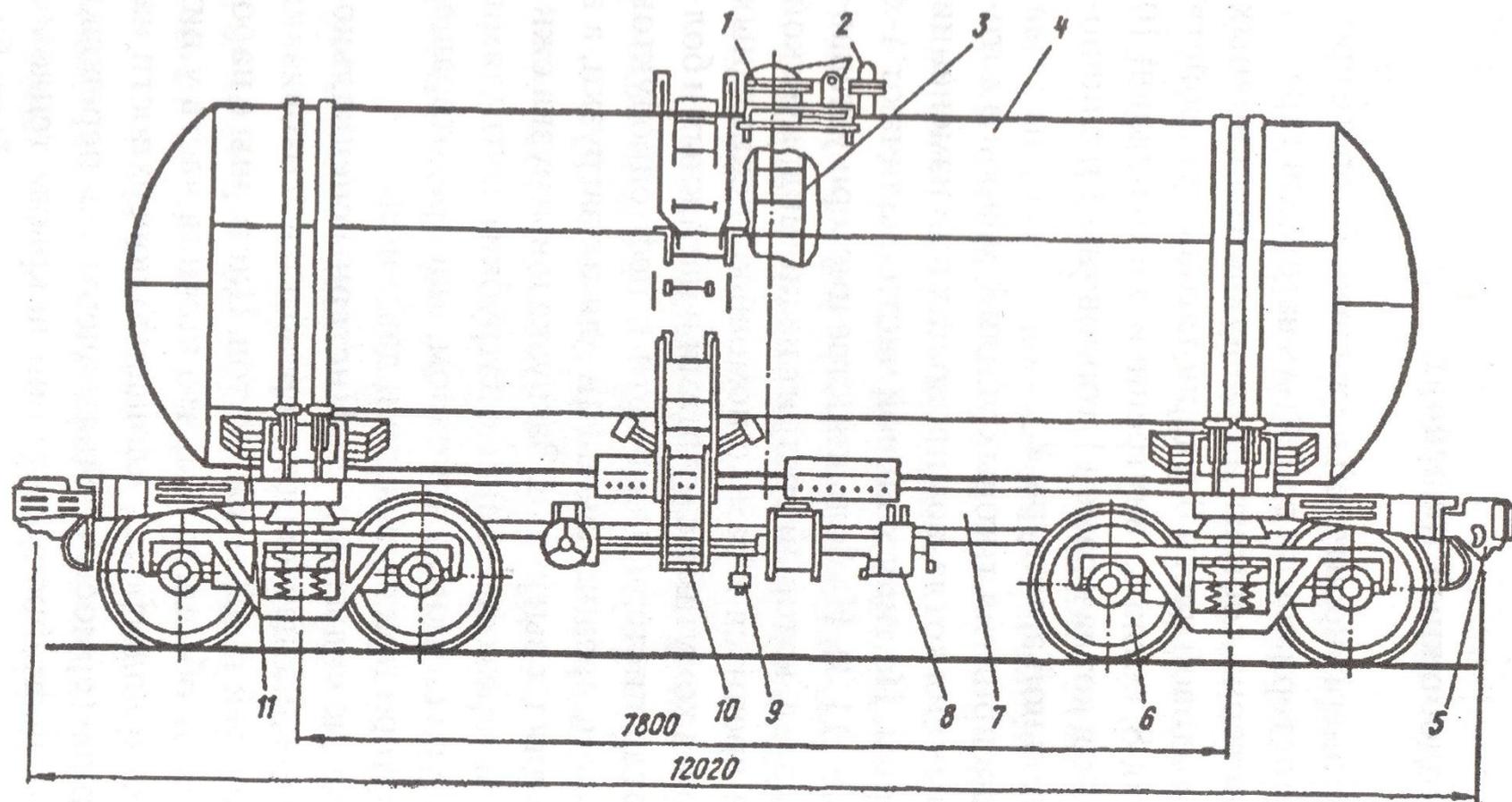
Виды транспорта нефти, нефтепродуктов и газа

- Трубопроводный;
 - Нефтепроводный;
 - Нефтепродуктопроводный;
 - Газопроводный;
 - Железнодорожный;
 - Водный;
 - Морской;
 - Речной;
 - Автомобильный;
 - Воздушный;
 - Гужевой.
-

Железнодорожная цистерна



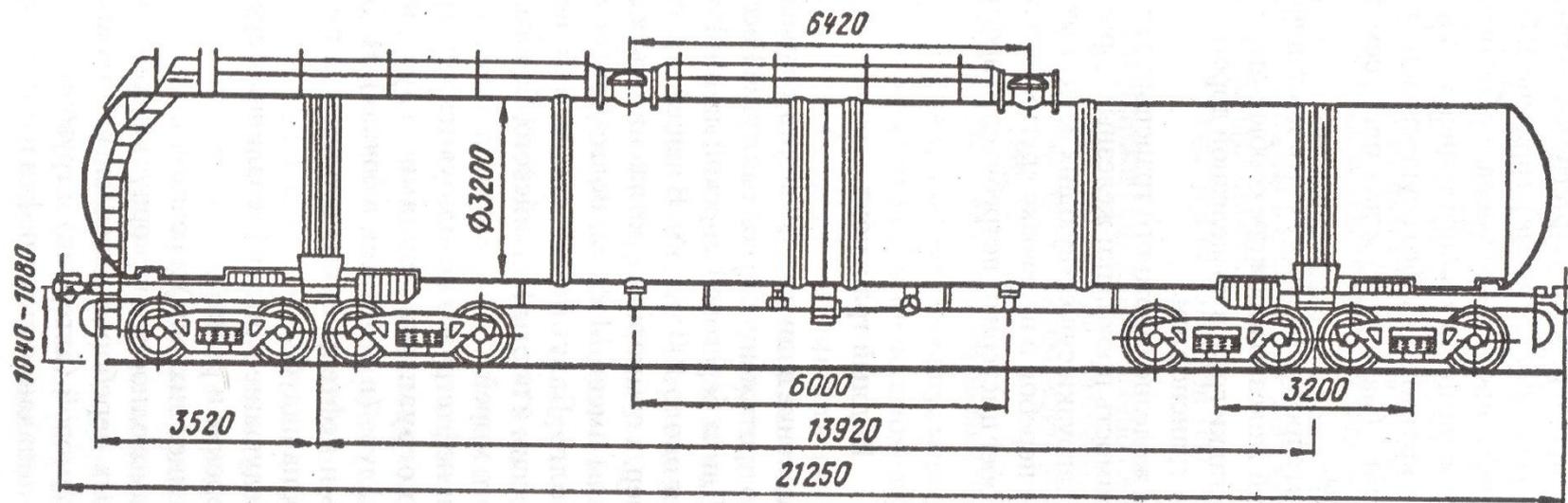
Железнодорожная цистерна



Железнодорожная цистерна



Железнодорожная цистерна



Железнодорожная цистерна



Ж/Д цистерна для перевозки сжиженного газа



Железнодорожный транспорт Н, НП и Г



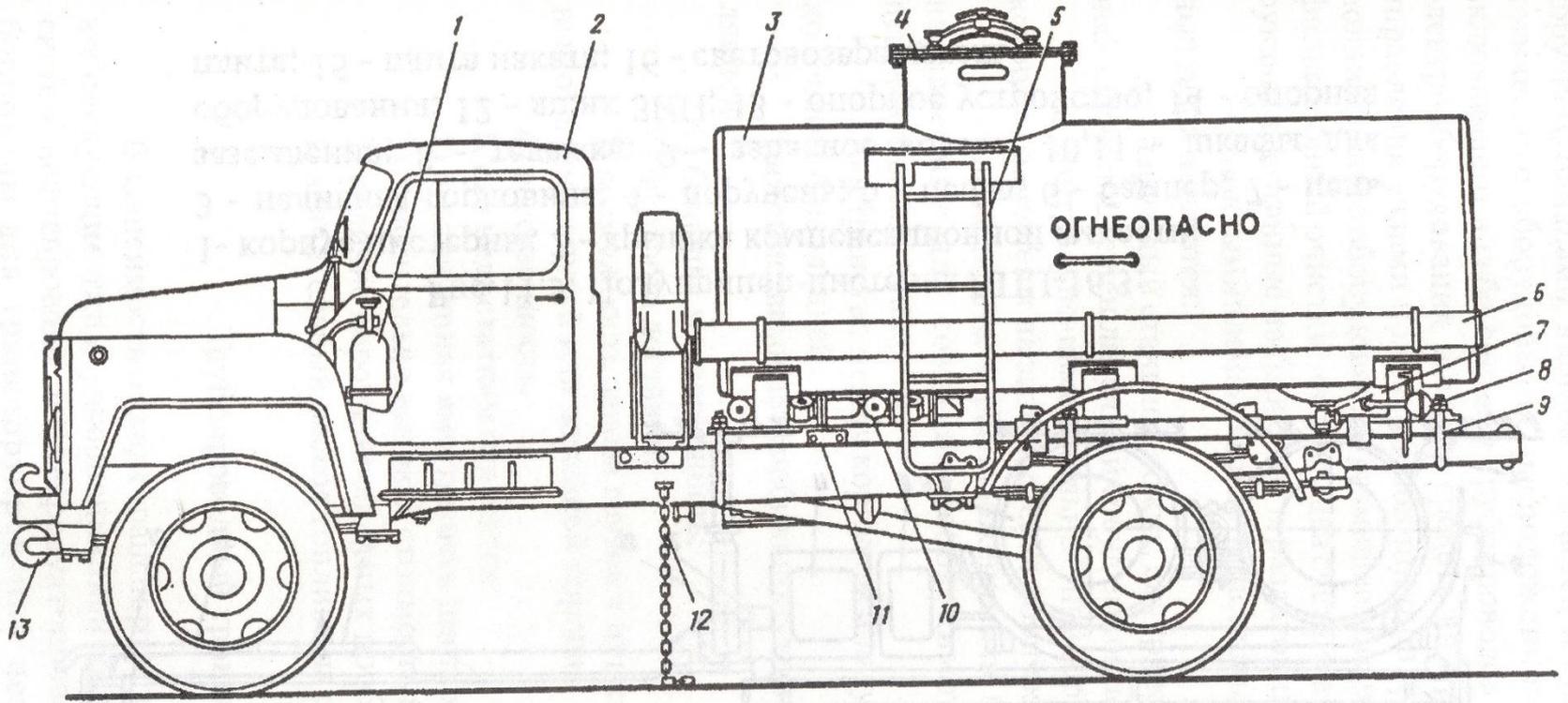
Достоинства:

- ✓ возможность круглогодичного осуществления перевозок;
- ✓ в одном составе (маршруте) могут одновременно перевозиться различные грузы;
- ✓ нефть и нефтепродукты могут быть доставлены в любой пункт страны, имеющий железнодорожное сообщение;
- ✓ скорость доставки грузов по железной дороге примерно в 2 раза выше, чем речным транспортом.



Недостатки:

- ✓ высокая стоимость прокладки железных дорог;
 - ✓ увеличение загрузки существующих железных дорог и как следствие - возможные перебои в перевозке других массовых грузов;
 - ✓ холостой пробег цистерн от потребителей нефтегрузов к их производителям.
-



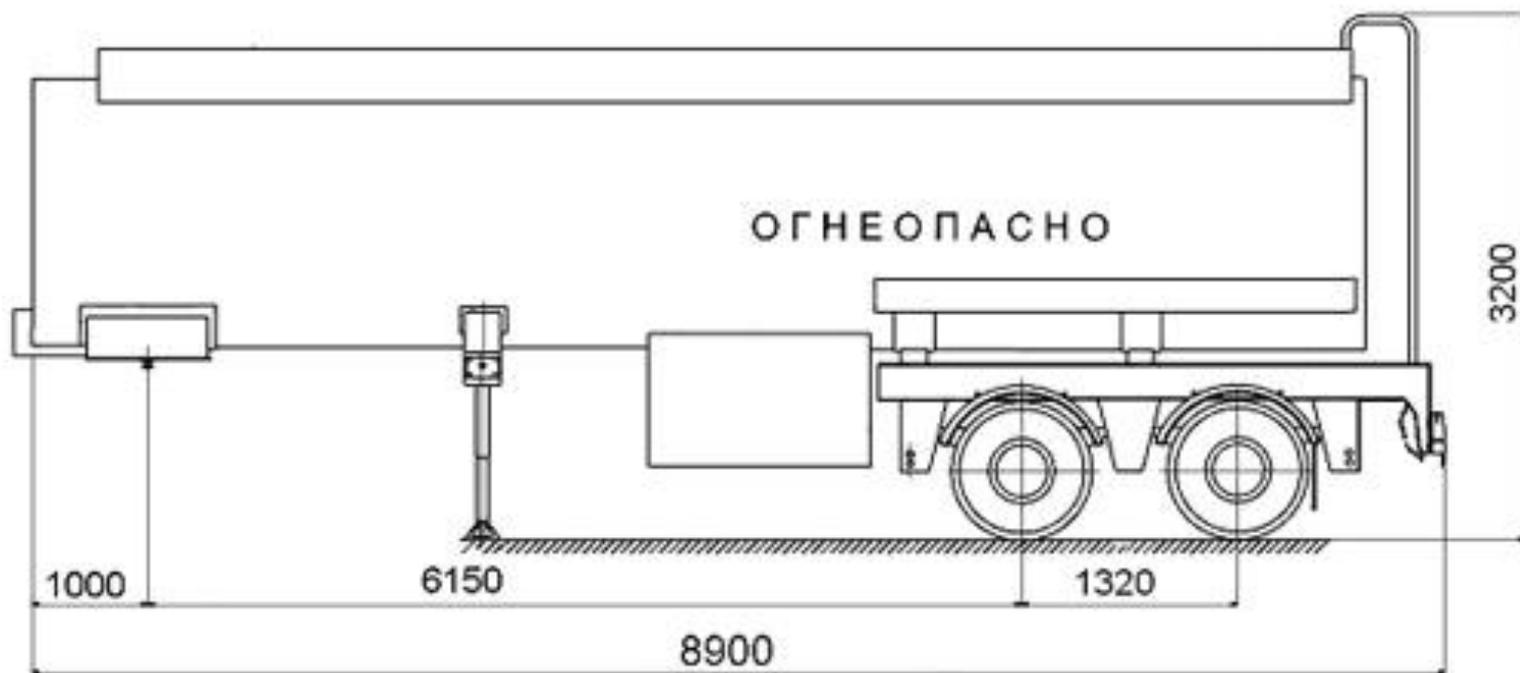
Автоцистерна на базе а/м ЗИЛ



Цистерна на прицепном шасси



Цистерна полуприцепного типа повышенной емкости



Цистерна полуприцепного типа повышенной емкости



Автомобильный транспорт



Достоинства:

- ✓ большая маневренность;
- ✓ быстрота доставки;
- ✓ возможность завоза грузов в пункты, значительно удаленные от водных путей или железной дороги;
- ✓ всесезонность.



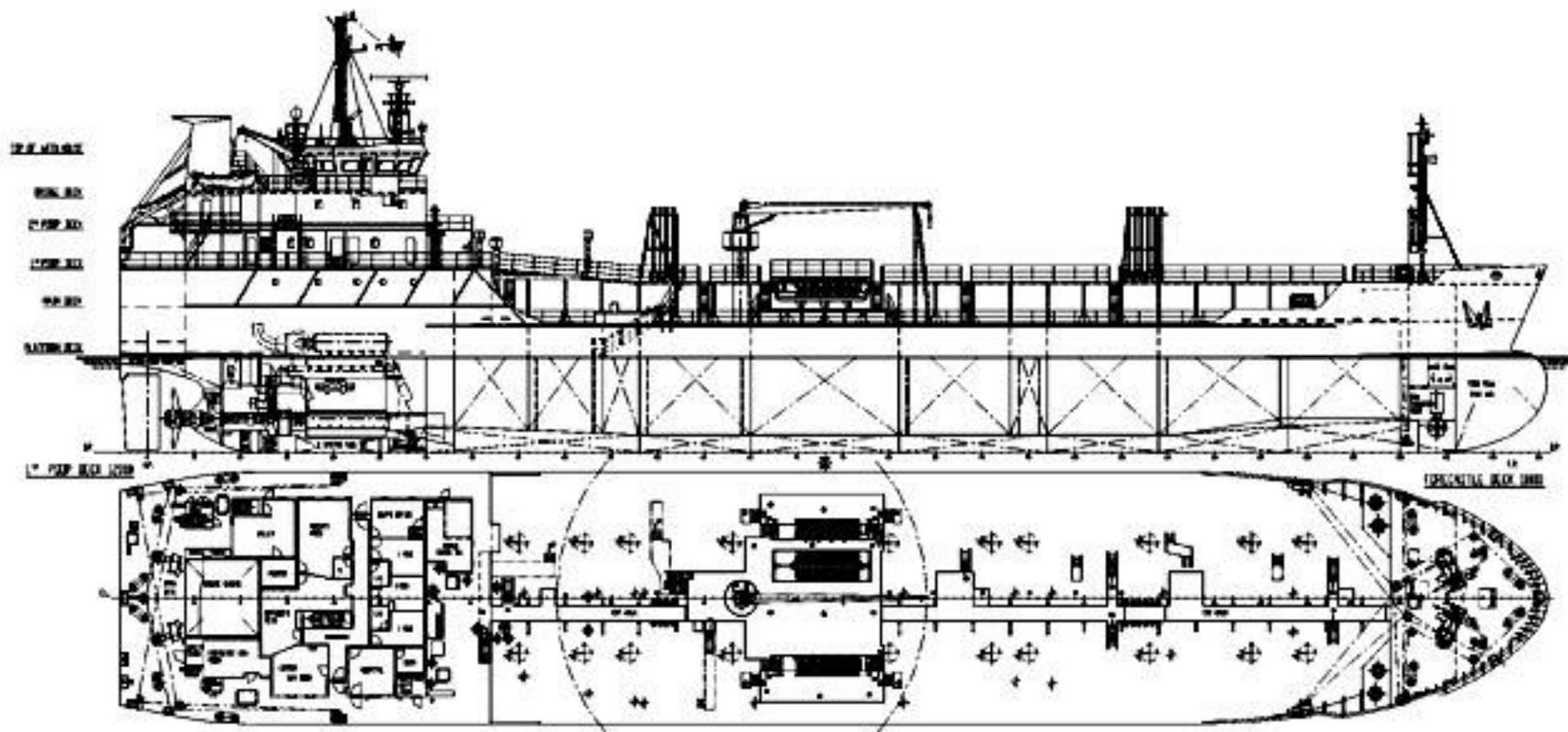
Недостатки:

- ✓ ограниченная вместимость цистерн;
 - ✓ относительно высокая стоимость перевозок;
 - ✓ наличие порожних обратных пробегов автоцистерн;
 - ✓ значительный расход топлива на собственные нужды.
-

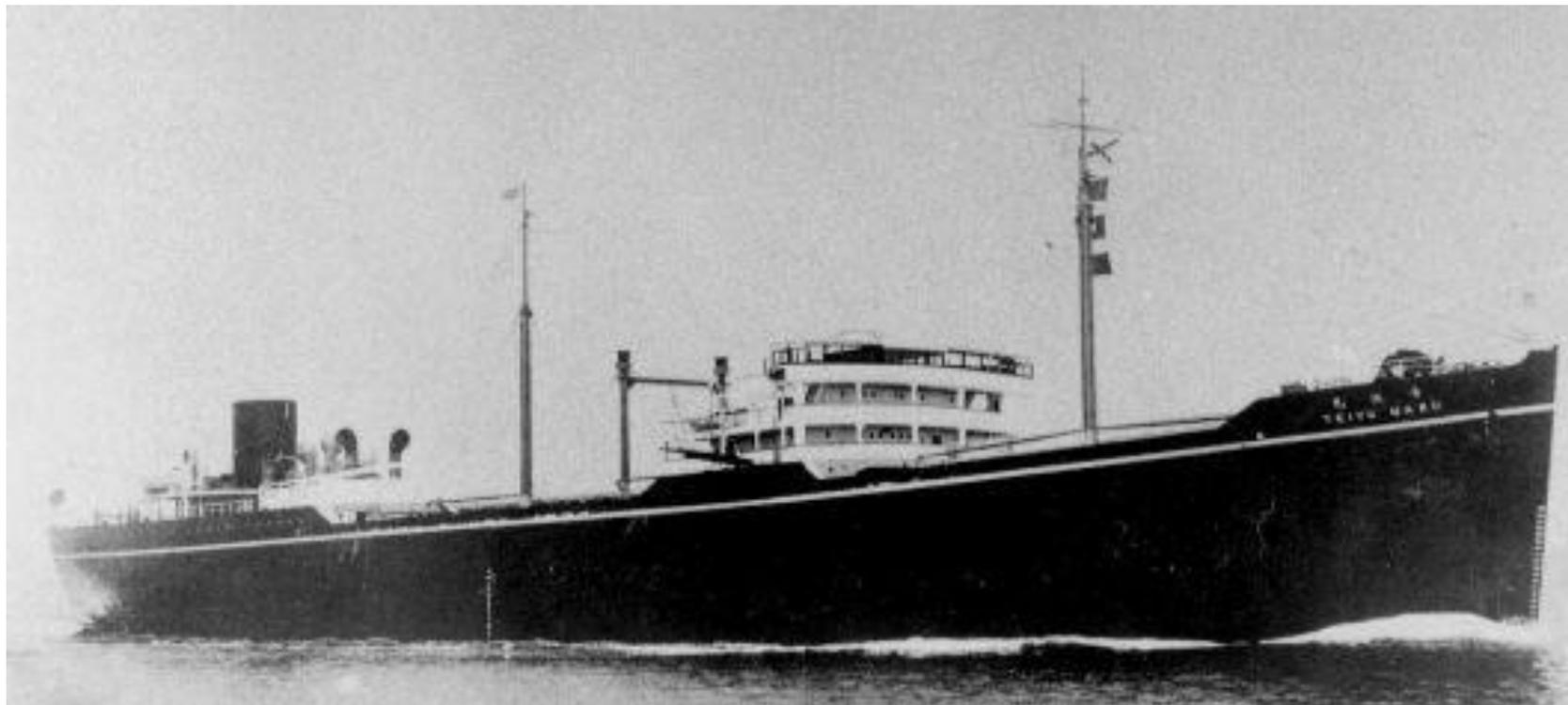
Водный транспорт:

речной - **танкеры, баржи**

морской (океанский) - **танкеры**



Морской танкер довоенных лет



Речной танкер



Морской танкер



Водный транспорт



Достоинства:

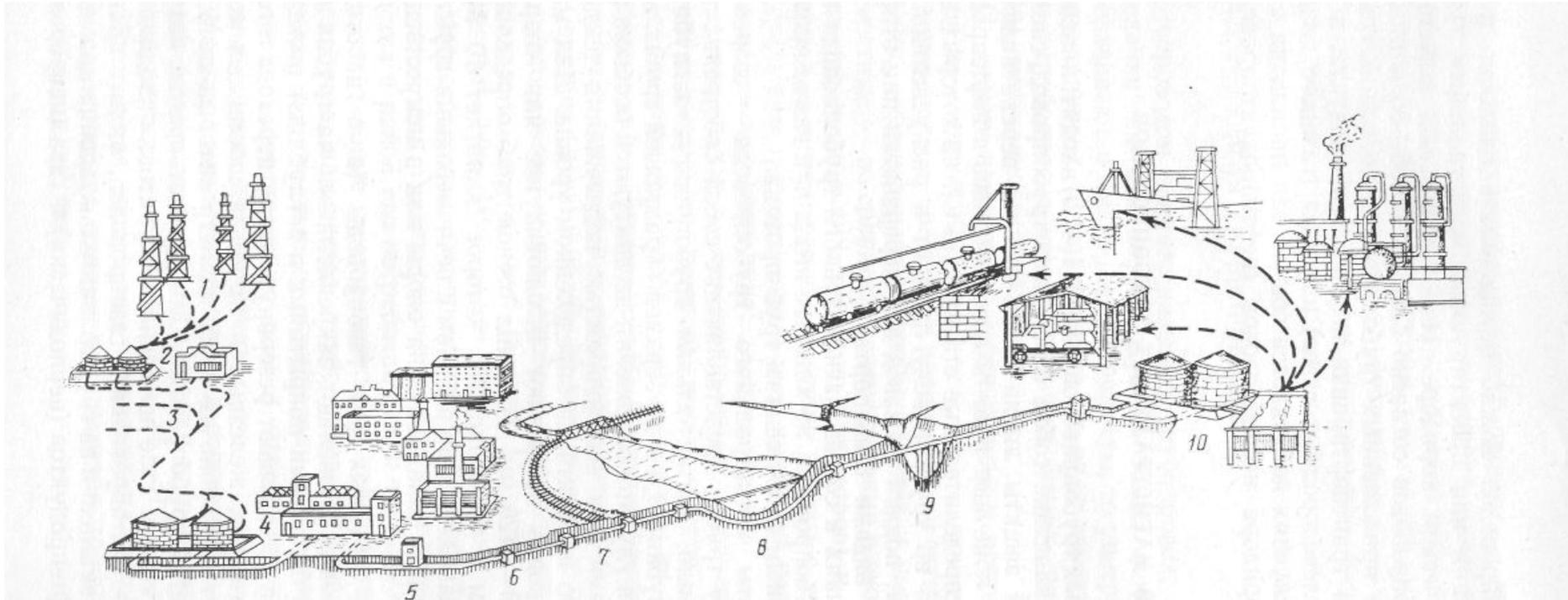
- ✓ относительная дешевизна перевозок;
- ✓ неограниченная пропускная способность водных путей (особенно морских);
- ✓ возможность завоза нефтепродуктов в отдаленные районы страны, не связанные железной дорогой с НПЗ.



Недостатки:

- ✓ сезонность перевозок по речным и частично морским путям, что вызывает необходимость создавать большие запасы нефтегрузов;
 - ✓ медленное продвижение грузов (особенно вверх по течению рек);
 - ✓ невозможность полностью использовать тоннаж судов при необходимости переброски специальных нефтепродуктов в небольших количествах;
 - ✓ порожние рейсы судов в обратном направлении.
-

Трубопроводный транспорт



1 — промысел; 2 — нефтесборный пункт; 3 — подводящие трубопроводы; 4 — головные сооружения (резервуары, насосная, электростанция и др.); 5 — узел пуска скребка; 6 — линейный колодец; 7 — переход под железной дорогой; 8 — подводный переход через реку; 9 — наземный переход через овраг (ручей); 10 — конечный распределительный пункт.

Этапы транспортировки нефти и нефтепродуктов от скважины до места потребления

- 1 этап** — доставка нефти от скважины к пунктам сбора, на установки по подготовке нефти и перекачка нефти на головные станции нефтепроводов или наливные пункты при железнодорожных станциях и портах (внутрипромысловый транспорт);
 - 2 этап** — доставка нефти от промыслов к нефтеперерабатывающим заводам;
 - 3 этап** — перекачка нефти из сырьевого парка на нефтеперерабатывающие установки, сырья и компонентов с установки на установку, с установок в товарный парк и подача нефтепродуктов на головные станции продуктопроводов или наливные пункты при товарных цехах заводов (внутризаводской транспорт);
 - 4 этап** — доставка нефтепродуктов от нефтеперерабатывающих заводов до наливных пунктов на магистральных продуктопроводах или перевалочных нефтебаз;
 - 5 этап** — перевозка нефтепродуктов с наливных пунктов или перевалочных нефтебаз на распределительные нефтебазы;
 - 6 этап** — транспортировка нефтепродуктов от распределительных нефтебаз к пунктам потребления.
-

СХЕМА ТРУБОПРОВОДОВ АК "ТРАНСНЕФТЬ"

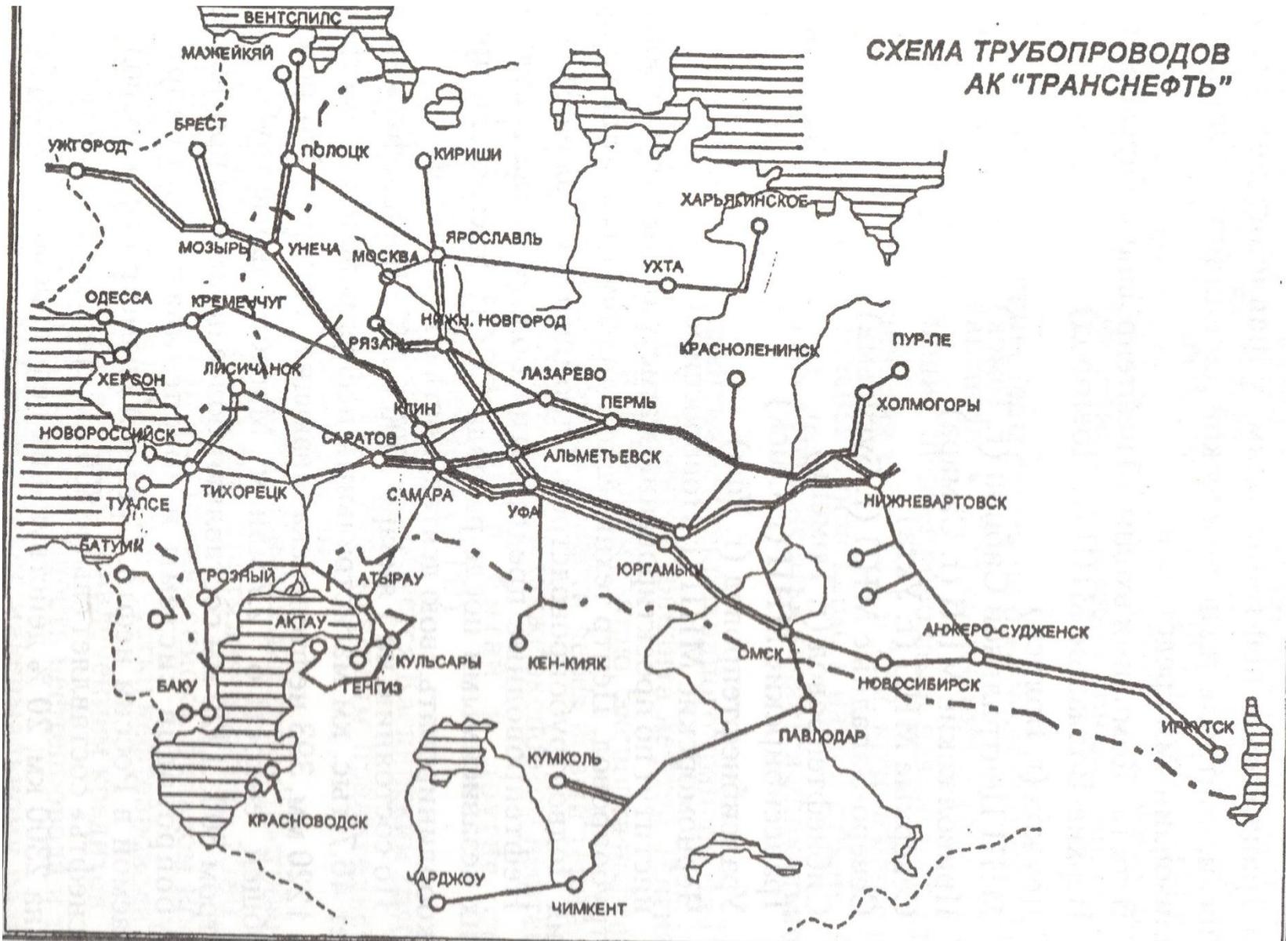


СХЕМА ТРУБОПРОВОДОВ АК "ТРАНСНЕФТЕПРОДУКТ"



Этапы транспортировки природного газа от скважины до места потребления

- *1 этап* - сбор газа на промыслах и подача его на магистральные газопроводы;
- *2 этап* - перекачка газа по магистральным газопроводам;
- *3 этап* - прием газа от магистралей и подача его потребителям по распределительным городским и поселковым сетям.

Этапы транспортировки попутного газа от скважины до места потребления

- *1 этап* - после отделения попутного газа от нефти на трапах или установках по подготовке нефти он направляется на газобензиновые заводы;
 - *2 этап* - на заводе происходит разделение природного газа на фракции;
 - *3 этап* - с завода природный газ в сжиженном виде отправляется в специальных железнодорожных цистернах на кустовые базы;
 - *4 этап* - с кустовых баз природный газ развозится в приспособленных для этого автомашинах (в цистернах или баллонах) потребителям.
-

Трубопроводный транспорт



Достоинства:

- возможность прокладки трубопровода в любом направлении и на любое расстояние - это кратчайший путь между начальными конечными пунктами;
- бесперебойность работы и соответственно гарантированное снабжение потребителей, независимо от погоды, времени года и суток;
- наибольшая степень автоматизации;
- высокая надежность и простота в эксплуатации;
- разгрузка традиционных видов транспорта.



Недостатки:

- большие первоначальные затраты на сооружение магистрального трубопровода, что делает целесообразным применение трубопроводов только при больших, стабильных грузопотоках;
 - определенные ограничения на количество сортов (типов, марок) энергоносителей, транспортируемых по одному трубопроводу;
 - «жесткость» трассы трубопровода, вследствие чего для организации снабжения энергоносителями новых потребителей нужны дополнительные капиталовложения.
-

Технико-экономические показатели различных видов транспорта

- себестоимость перевозок;
- размер капитальных вложений;
- размер приведенных затрат;
- производительность труда;
- расход энергии (электрической);
- расход топлива;
- прочих видов материалов.

