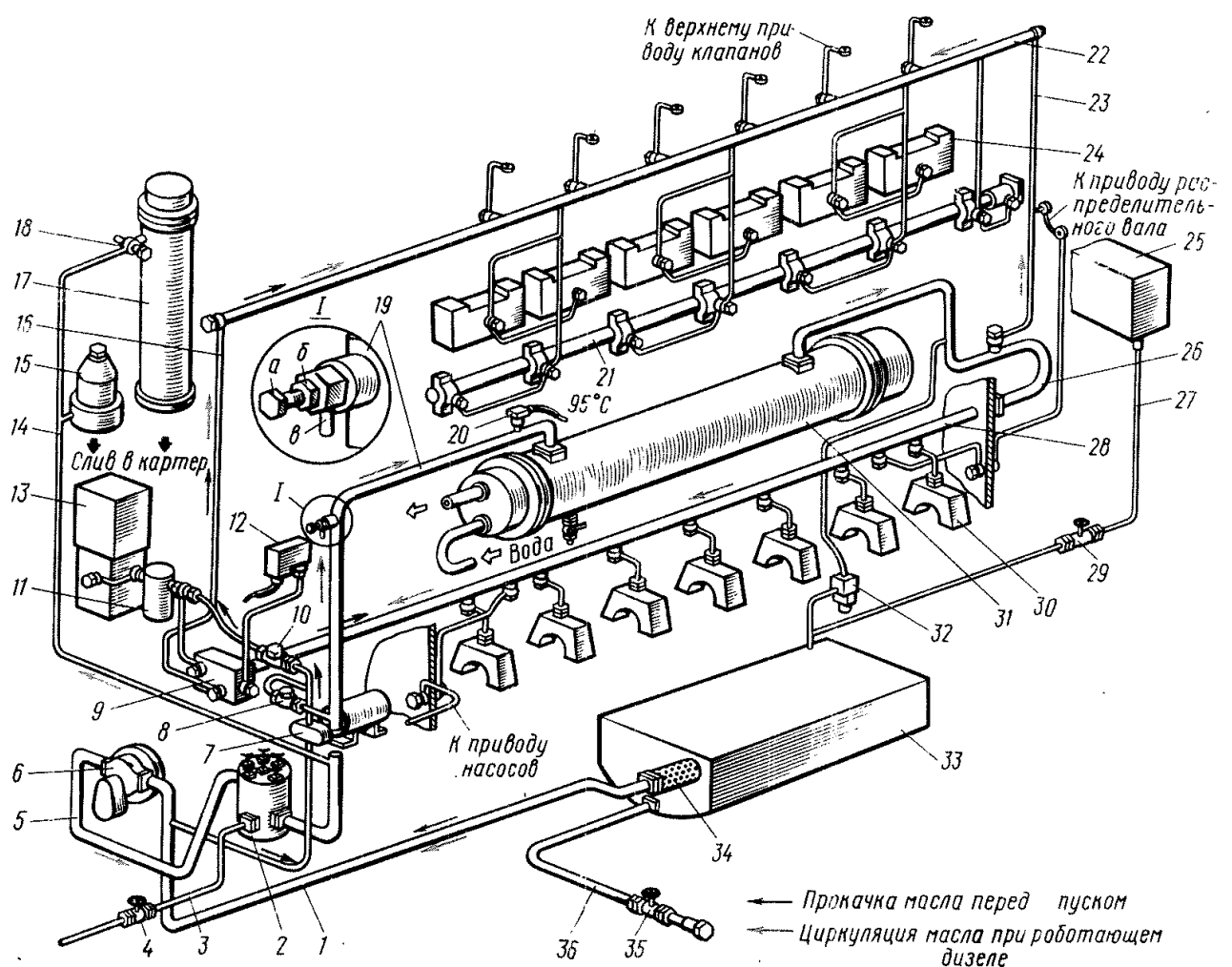


Системи постачання

Тема лекції : **Мастильна система тепловоза ЧМЕЗ**

Мастильна система призначена для зберігання, очищення, охолодження масла і підведення його під тиском до всіх тертьових частин дизеля, до об'єднаного регулятора і гідромеханічного редуктора. В системі застосовано дизельне масло марки М-12В, запас якого становить 650 л.

Циркуляція масла в системі (мал. 62) при працюючому дизелі забезпечується масляним насосом, який отримує привід від колінчастого валу, а при пуску дизеля - маслопрокачуючим насосом, що має електропривід.



Мал. 62. Мастильна система:

- 1 - усмоктувальна труба; 2 - фільтр грубого очищення; 3, 14, 16, 19, 23, 26, 27 - трубопроводи;
- 4, 29, 35 - вентилі; 5 - нагнітальна труба; 6 - масляний насос; 7 - маслопрокачуючий насос;
- 8, 10 - зворотні клапани; 9 - маслорозподільна коробка; 11 - фільтр об'єднаного регулятора дизеля (ОРД); 12 - реле тиску (РДМ); 13 - об'єднаний регулятор дизеля (ОРД); 15 - відцентровий фільтр;
- 17 - фільтр тонкого очищення; 18 - перепускний клапан; 20 - термореле (РТМ); 21 - розподільний вал; 22, 28 - верхній і нижній масляні колектори; 24 - корпус штовхачів; 25 - запасний бак;

30 - кришка корінного підшипника; 31 - водомасляний теплообмінник; 32-розвантажувальний клапан; 33- масляний бак; 34 - сітчастий фільтр; 36- зливна труба; а - болт; б - контргайка; в- кран

Для захисту системи від високого тиску масла передбачені запобіжний клапан на 0,7 МПа (7 кгс/см²), змонтований у передній кришці насоса 6, і розвантажувальний клапан 32 на 0,5-0,6 МПа (5-6 кгс/см²) , встановлений за водомасляним теплообмінником. Від зниженого тиску масла дизель захищають реле тиску масла РДМ і об'єднаний регулятор дизеля. Реле тиску масла включається при тиску масла в системі 0,26 МПа (2,6 кгс/см²), а вимикається при зниженні тиску нижче 0,2 МПа (2 кгс/см²), не зупиняючи дизель, а тільки знижуючи навантаження на нього. Якщо тиск масла стане нижче 0,1 МПа (1,0 кгс/см²), то дизель буде зупинений об'єднаним регулятором, який автоматично переведе рейки паливних насосів на нульову подачу палива.

Для контролю за температурою масла в системі на трубопроводі 19 перед водомасляним теплообмінником встановлено термореле (РТМ) 20, відрегульоване на включення при температурі 95° С. При перегріві масла термореле включає звуковий сигнал (зумер) і сигнальну лампу ЛСД1, встановлену на пульті управління.

Перед пуском дизеля протягом 25-30 с працює маслопрокачуючий насос 7, який засмоктує масло з бака 33 і через зворотний клапан 10 подає його в маслорозподільчу коробку 9 і через фільтр 11 в об'єднаний регулятор дизеля. З коробки 9 масло надходить в масляні колектори і далі до всіх точок змащування, чим забезпечується рідинне тертя деталей під час пуску дизеля.

Енергія масла, що надійшла в об'єднаний регулятор дизеля під тиском 0,15-0,20 МПа (1,5-2,0 кгс/см²), забезпечує пересування рейок паливних насосів високого тиску на максимальну подачу палива. Для захисту електродвигуна приводу маслопрокачуючого насоса при роботі з холодним маслом служить зворотний клапан 8, який перепускає масло при тиску вище 0,20 МПа (2,0 кгс/см²) по трубопроводу 19 у водомасляний теплообмінник.

У системі передбачений запасний бак 25 місткістю 100 л, підвішений до каркаса капота в машинному відділенні тепловозу. Заправка бака 25 маслом проводиться під тиском, для чого в заливальній горловині, розташованій на лівій торцевій стінці бака, встановлений клапан. Після заправки бака горловину закривають кришкою на різьбі. На цій же торцевій стінці знаходиться масломірне скло. Для додавання масла відкривають вентиль 29 на перепускній трубі, що з'єднує бак 25 з рамою дизеля, і по масломірній рейці стежать за рівнем масла в картері.

Література: Нотик З.Х. «Тепловози ЧМЕЗ, ЧМЕЗТ», М., Транспорт, 1990. Гл.IX, п.40 стор. 116-118.