



Салқындатқыш аппараттардың жұмыс істеу принципі

Орындаған: ХТНВ-406К Рымова Анэля

Тексерген: Татыкаев Б

Жоспар:

- I Кіріспе

Тоңазытқыш машиналар

- II Негізгі бөлім

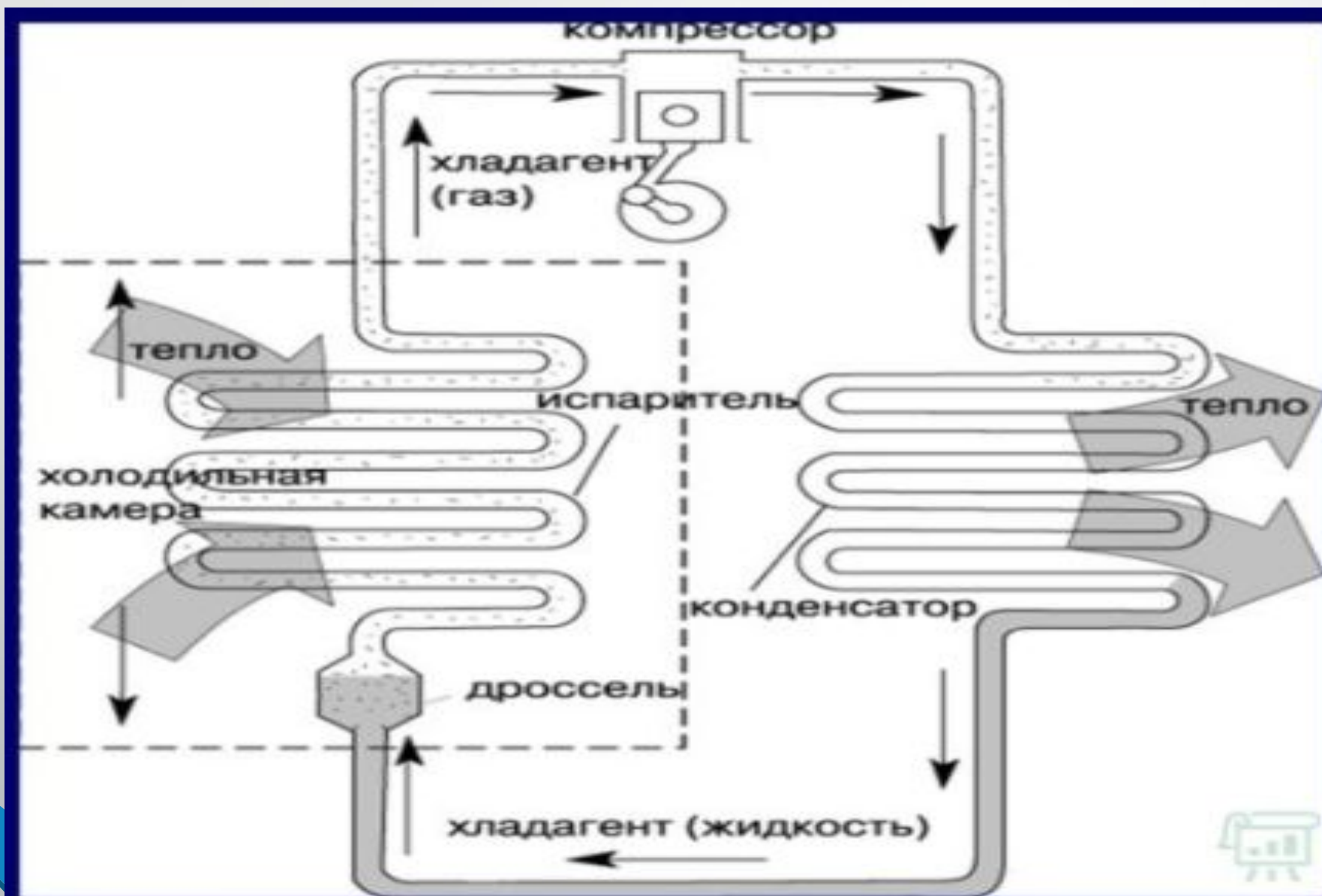
Тоңазытқыш машиналар түрлері және жұмыс істеу принциптері

- III Қорытынды

Тоңазытқыш машиналар

- Тоңазытқыш машиналар мен қондырғылар жасанды жолмен температураны түсіруге және сол төмен температураны қоршаған орта температурасынан 10°C –тан -153°C -қа дейін төмендетуге негізделген. Температураны төмендетуге арналған машиналар мен қондырғылар криогенді деп аталады. Жылуды тасымалдау және жою энергия есебінен болады.
- Тоңазытқыш машина жасауды үлкен масштабта дамыту 1874 жылы Карл Линдтің алғашқы аммиак бу-компрессорлы тоңазытқыш машинасын жасау деп санауға болады. Содан бері жұмыс принципі бойынша топтастыруға болатын тоңазытқыш машиналардың көптеген түрлері пайда болды: бумен қысу, жеңілдетілген компрессор деп аталады, әдетте электр жетегі бар; тоңазытқыш қондырғылары: жылу тоңазытқыштары және бу-ағыны; -90°C -тан төмен температурада компрессорларға қарағанда үнемді, сондай-ақ аспаптарға салынған термоэлектрлік ауа кеңейту.

Жұмыс істеу принципі



Тоңазытқыш машина түрлері қолданылуына байланысты

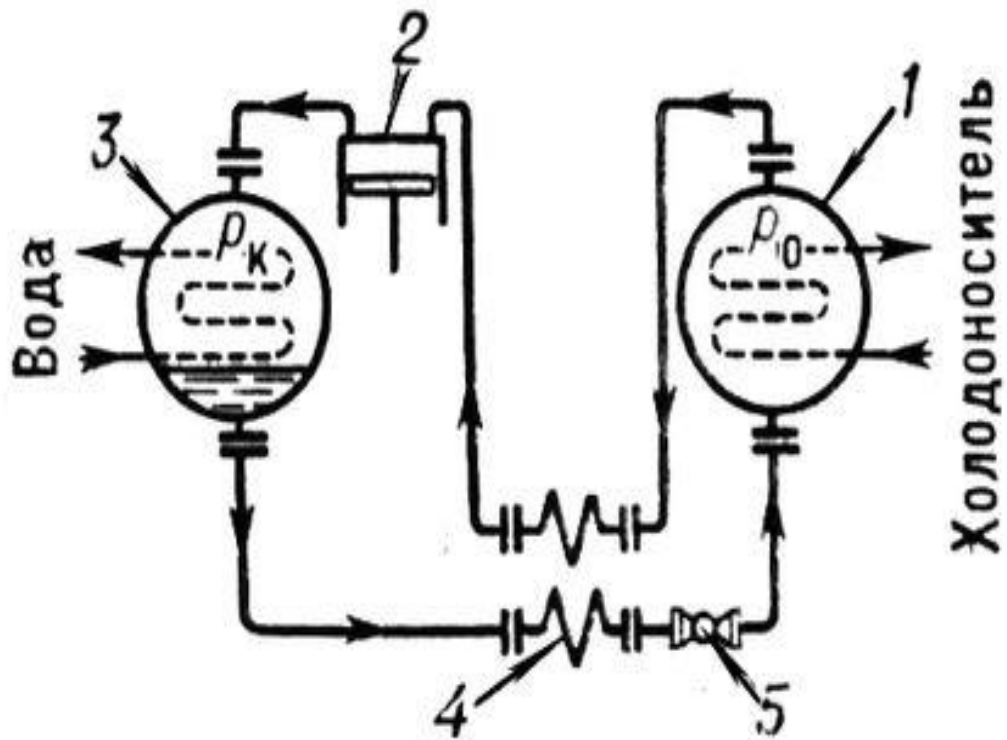
Парокомпрессорлы

Абсорбционды

Пароэжекторлы

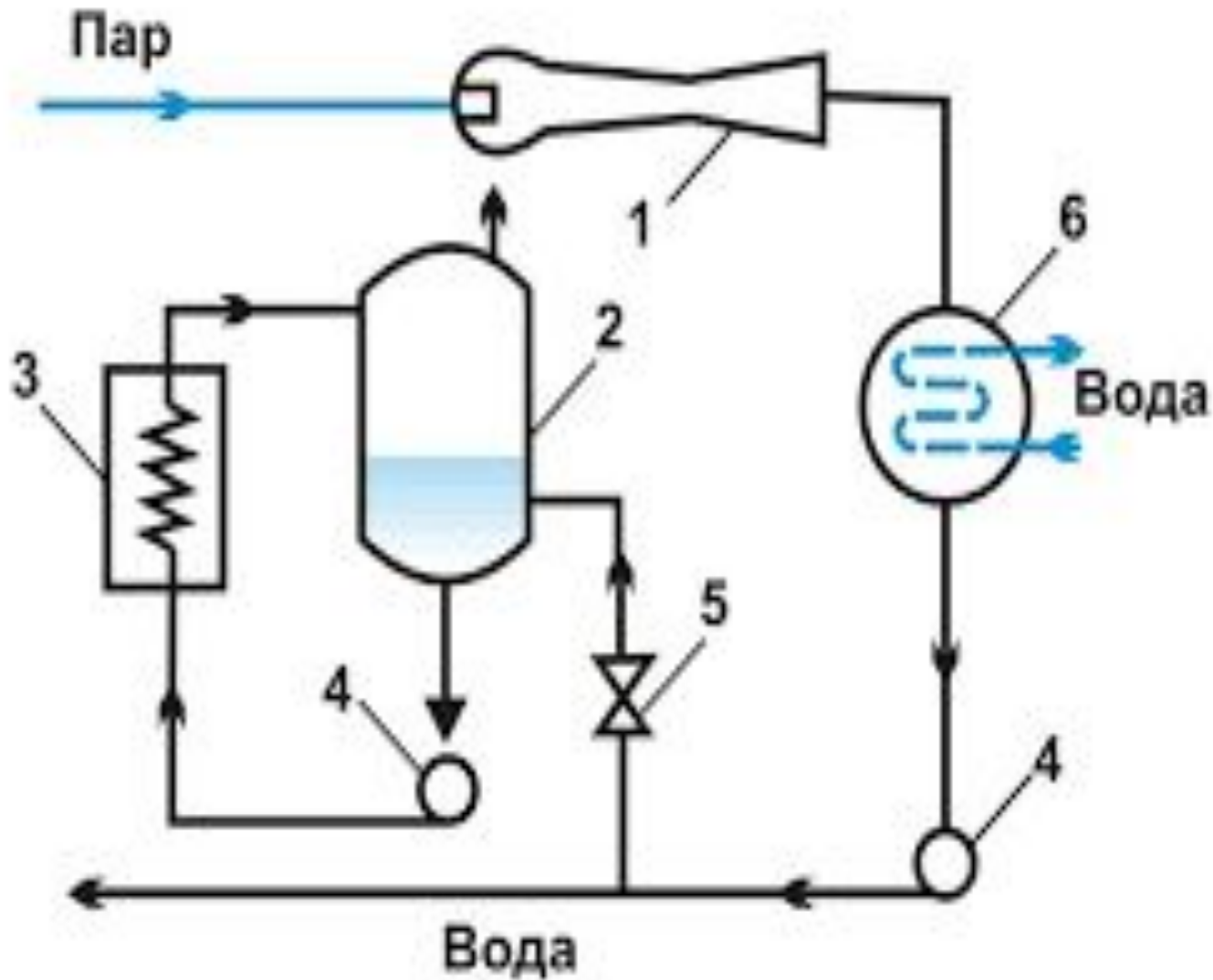
Ауалы кеңейту

Парокомпрессорлы тоңазытқыш қондырғысы



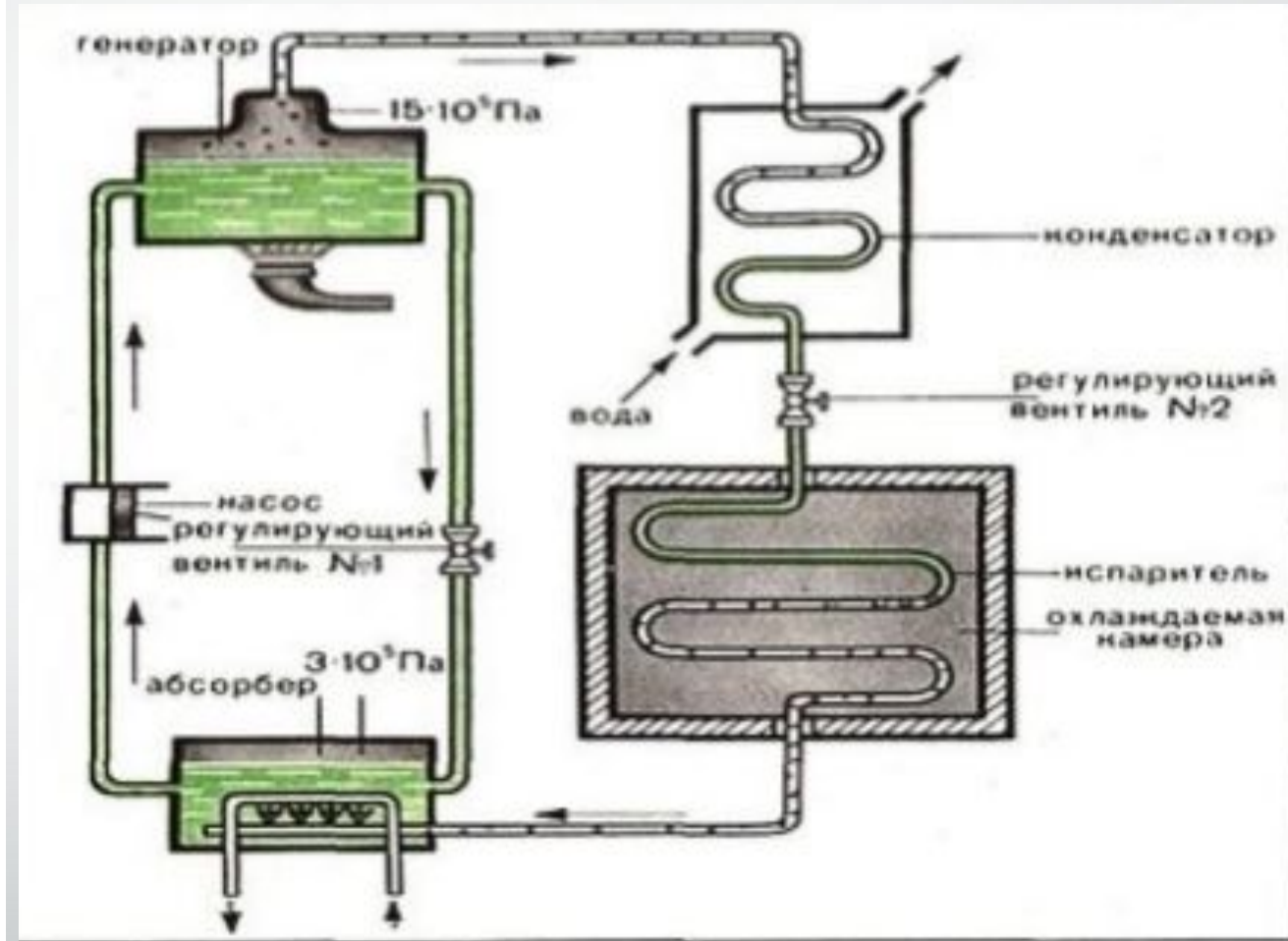
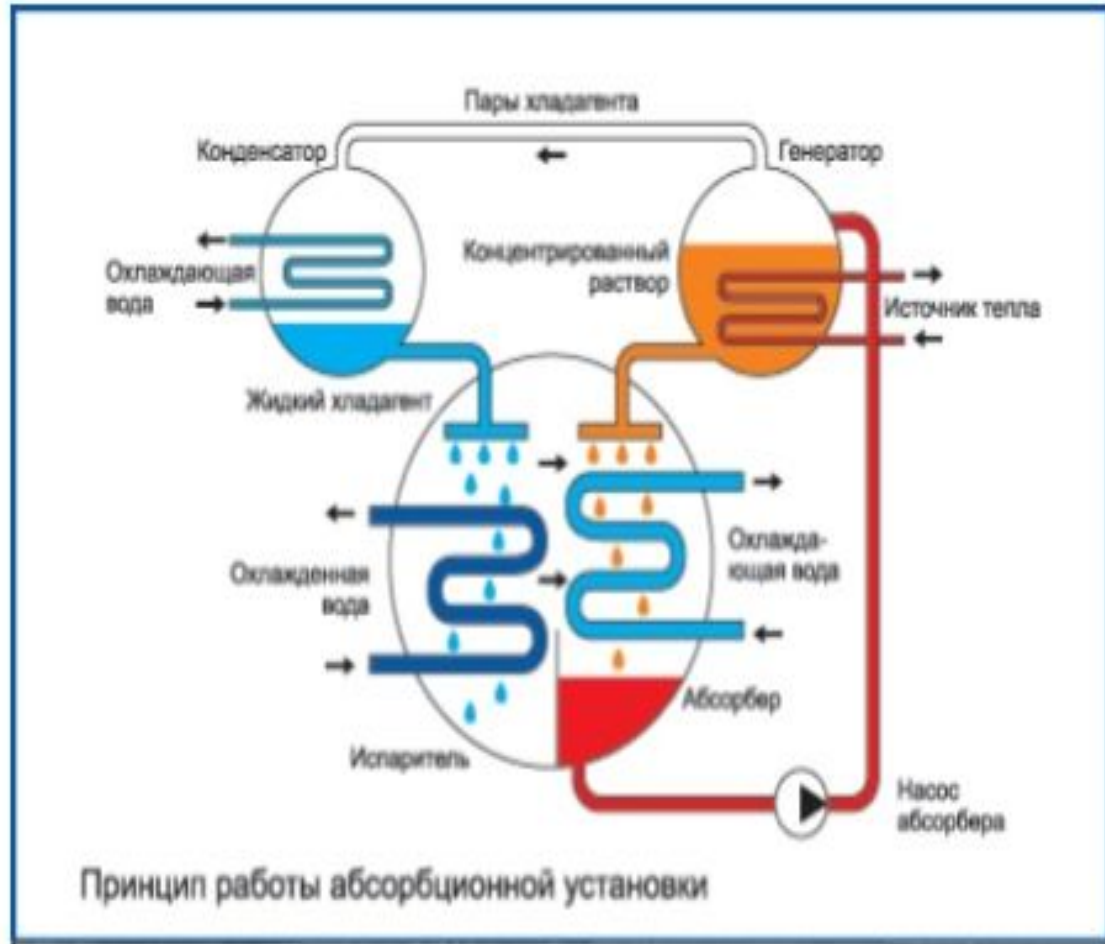
- 1 - буландырғыш;
- 2 - компрессор;
- 3 - конденсатор;
- 4 - жылуалмастырғыш;
- 5 - жылу реттегіш вентиль;

Пароэжекторлы тоңазытқыш қондырғысы



- 1.эжектор
- 2.испаритель
- 3.потребитель холода
- 4.насос
- 5.терморегулирующий вентиль
- 6.конденсатор

Абсорбционды тоңазытқыштың жұмыс істеу принципі



Ауалы кеңейту аппараттарының жұмыс істеу принципі



Ауаны салқындату құралы, құрғақ салқындатқыш мұнара, жетек кептіргіш мыналарды қамтиды:

дөңгелек немесе сопақ түтікшелері бар ақшыл түтіктердің жиынтығы
желдеткіш корпус
электр қосылыс қорабы
контурдағы кеңейту цистернасы

Құйынды салқындатқыштар (вихревые охладители)



- Салқындату арнайы қысылған салқындатқыш қондырғыларда компрессордың алдын-ала қысылған ауа кеңейту есебінен жүзеге асырылады. Олар үлкен шуылдан, сығылған ауаны (1,0-2,0 МПа дейін) және аса жоғары ағындық жылдамдығын, төмен тиімділігін қамтамасыз ету қажеттілігі сирек кездеседі. Артықшылықтары - үлкен қауіпсіздік (электр пайдаланылмайды, қозғалмалы бөлшектер және қауіпті химиялық қосылыстар жоқ), беріктік және сенімділік.

Автокөліктерде салқындатқыш қондырғылардың жұмыс істеу ерекшеліктері

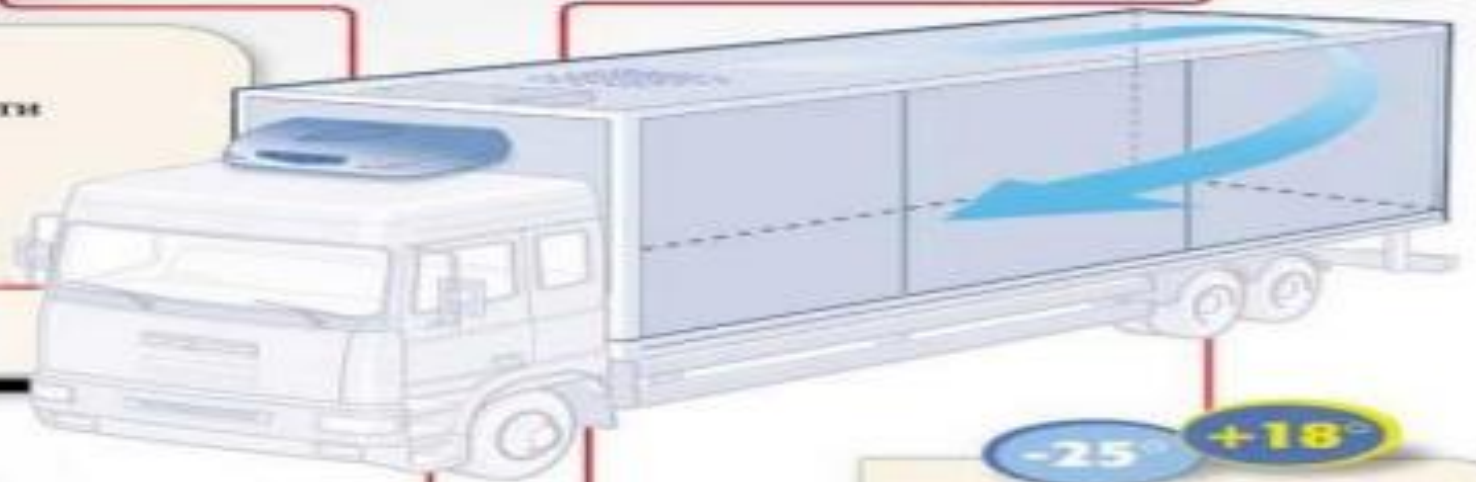
Блок конденсатора в прочном и хорошо защищенном аэродинамическом кожухе.



Испаритель отлично продувает и охлаждает внутреннее пространство, позволяя максимально использовать внутренний объем кузова.



Блок управления (микропроцессор) MICROSTAT, небольшой и простой в управлении, позволяет следить, вести управление и изменять температуру перевозимых продуктов.



Новый компрессор EUROFRIGO, защищенный от агрессивной среды, с сепаратором масла и системой охлаждения, намного долговечнее аналогов компрессоров.



Трубопровод с внутренней нейлоновой пленкой NYLON, соединительные хомуты O-RING обеспечивают максимальную безопасность от утечек, сохраняя озоновый слой.



Новая система оттаивания позволяет испарителю дефростироваться в кратчайший срок, минимизируя паузы в охлаждении, тот же принцип работает в режиме подогрева во время перевозок при низких температурах.



Қорытынды

- Қорытындылай келе салқындатқыш қондырғылар жұмыс істеу принципі арқылы ерекшелініп жіктеледі. Бірақ барлығында дерлік буландыру арқылы сығып суытылады. Қазіргі таңда хладагенттер ретінде пайдаланылатын фреондардың түрлері көбеюде