АО «Интеравиагаз»

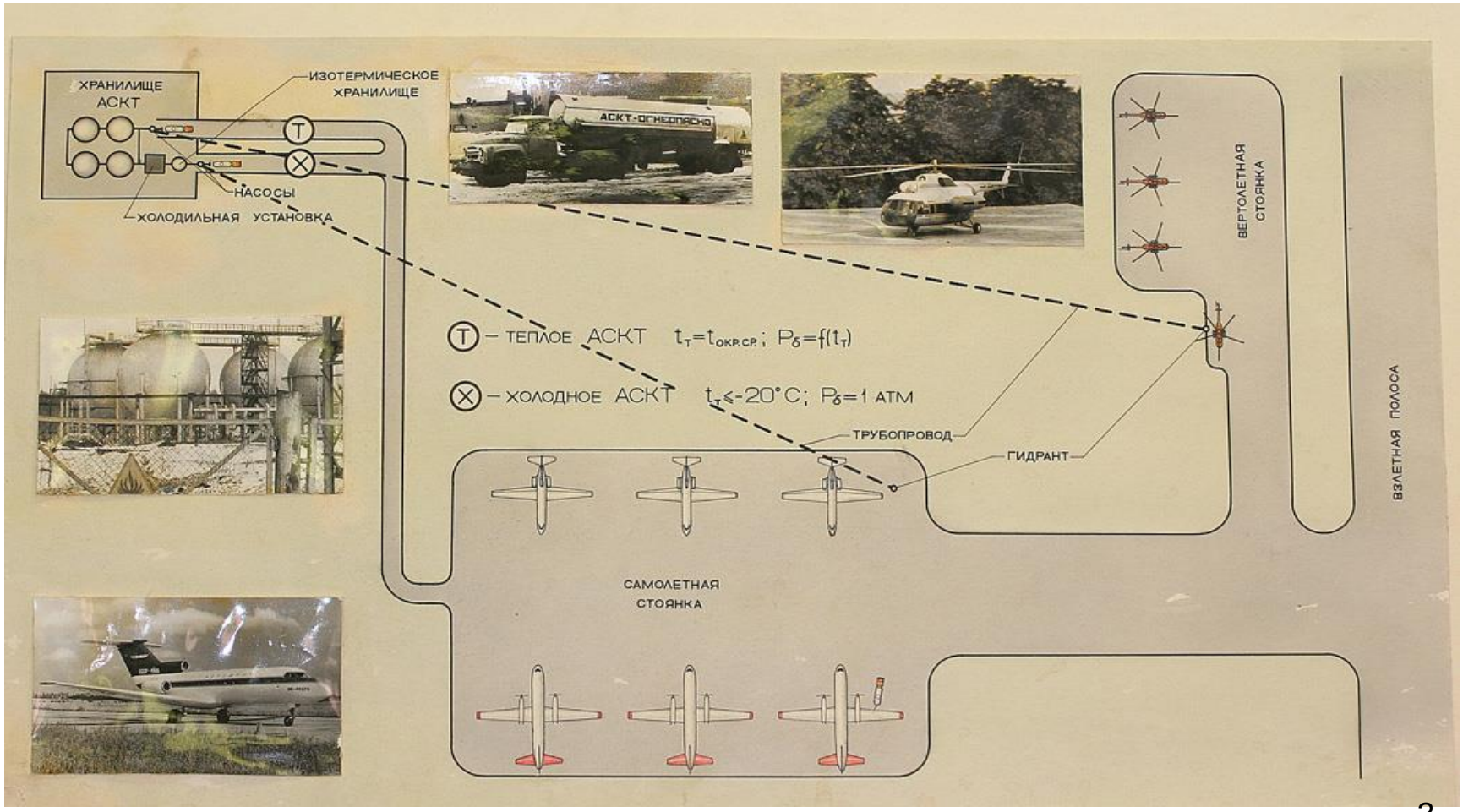
Аэродромный газовый топливозаправочный комплекс –ГТЗК-АСКТ и возможные затраты на его создание.

В.П.Зайцев – ОАО «Интеравиагаз»
Н.Е.Сыроедов – ФАУ «25 ГосНИИ химмотологии Минобороны России»
М.Л.Яновская– ФГУП «ЦИАМ им.П.И.Баранова»

Задачи типового аэродромного газотопливного заправочного комплекса – ГТЗК-АСКТ

- транспортировка АСКТ от завода-изготовителя до места базирования воздушных судов (ВС);
- прием АСКТ в аэродромные хранилища;
- хранение АСКТ на аэродроме;
- перекачка АСКТ в газовозы;
- заправка АСКТ в топливные баки ВС;
- слив АСКТ из топливных баков ВС;
- контроль количества и качества АСКТ в аэродромных хранилищах, в процессе заправки и в топливных баках ВС;
- слив отстоя жидкогазового топлива из топливных баков ВС

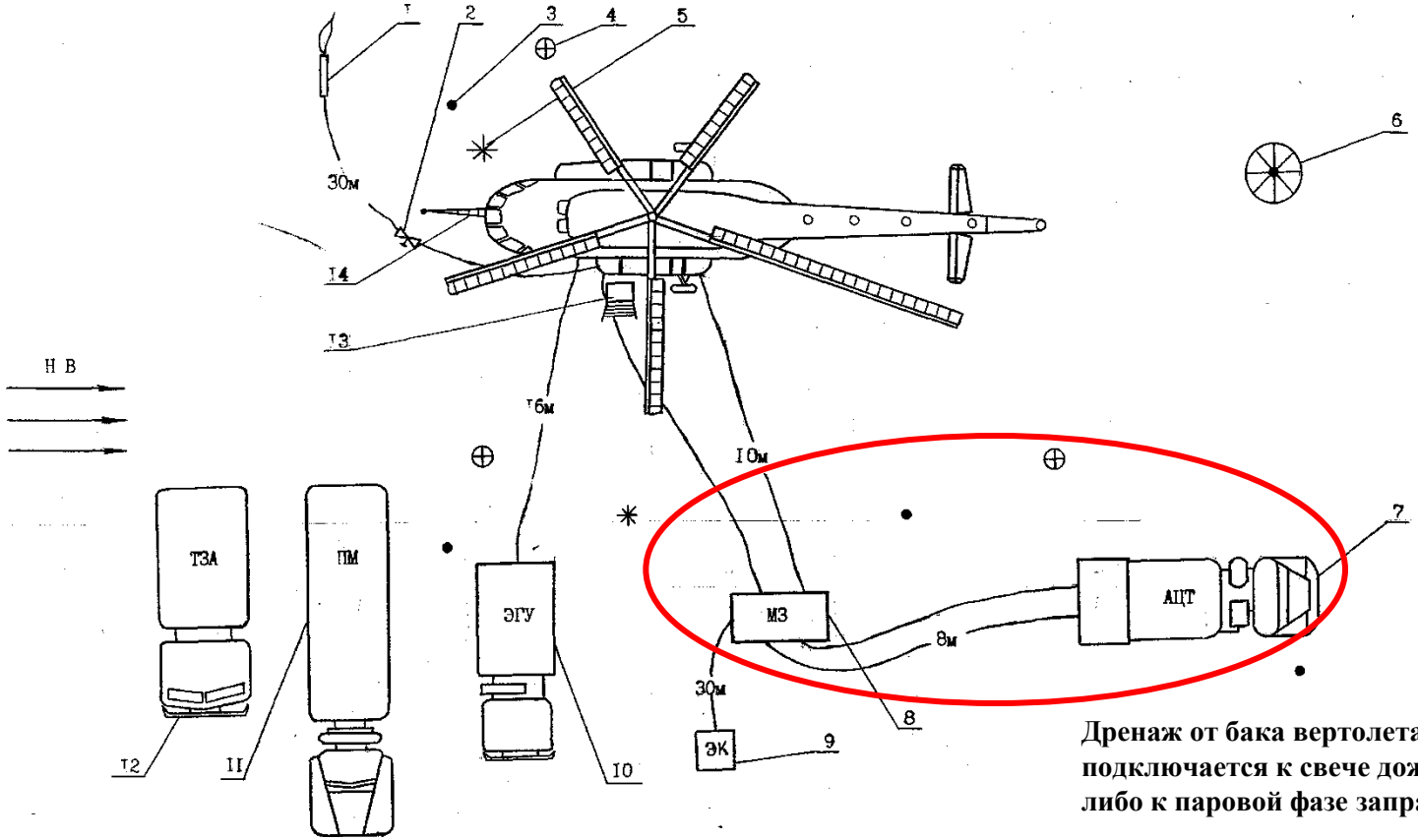
Типовая схема хранения и раздачи АСКТ на аэродроме



Типовой состав аэродромной многофункциональной газотопливной ГТЗК-АСКТ

- **резервуары для хранения АСКТ,**
- **насосные установки, предназначенные для перекачки АСКТ из стационарных и передвижных емкостей (только для стационарного варианта),**
- **фильтрационные системы со степенью очистки 20 мкм,**
- **транспортные средства,**
- **устройства для заправки воздушных судов АСКТ или авиакеросином с фильтром 5 мкм и возможностью использования для откачки залитого в баки топлива,**
- **системы учета отпущенного и принятого топлива,**
- **системы контроля утечки газа и противопожарной сигнализации,**
- **системы контроля качества АСКТ,**
- **пункт управления**

Схема размещения оборудования при заправке вертолета Ми-8ТГ топливом АСКТ



Дренаж от бака вертолета подключается к свече дожигания, либо к паровой фазе заправщика АЦТ

1 - свеча дожигания;
2 – вентиль;
3 - ручной прибор для выявления утечек АСКТ СГГ-3;
4 - сигнализатор утечек и загазованности СТМ-1;
5 - огнетушитель ОП-10-5;
6 - молниезащита
7 - автоцистерна АЦТ-8-МУ;
8 - модуль заправки МЗ;
9 – электроколонка;
10 - электрогидроустановка ЭГУ-17/35-бб;
11 - пожарная машина АА-60;
12 - топливозаправщик ТЗА-7,5-5334
13 - стремянка А38-0200-0; Н = 1800мм;
14 – буксировочное водило А38-0200-0.L = 1800мм

Основные элементы ГТЗК-АСКТ

_*_*_*_*_*_

Хранилища

(резервуары)

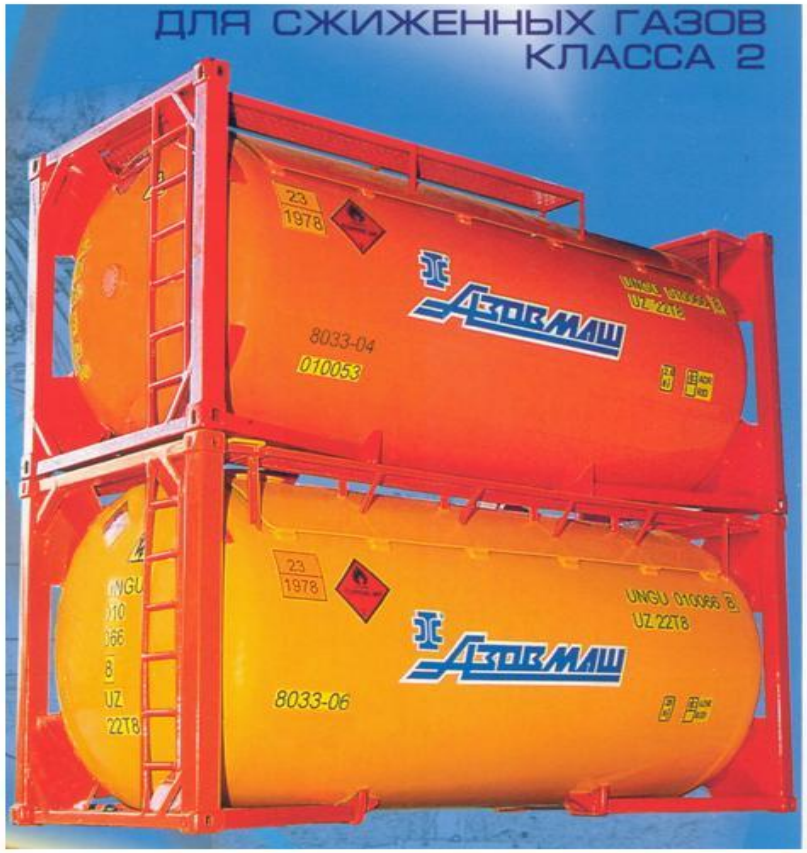
Цилиндрические резервуары

Наземные цилиндрические резервуары

Шаровые резервуары

Универсальные контейнеры

для складирования АСКТ
и транспортировки его всеми видами транспорта:
автомобильным,
водным,
железнодорожным
и авиационным



Транспортные средства

Железнодорожная цистерна

Газовоз

Газовоз

Полуприцеп-топливоперевозчик 31 м³
ВКМ
ПРОПАН -ОГНЕОПАСНО
Модель 96112-0000010

Полуприцеп-топливоперевозчик 38 м³
ВКМ
ПРОПАН-ОГНЕОПАСНО
Модель 96113-0000010

Полуприцеп -топливоперевозчик 46 м³
ВКМ
ПРОПАН-ОГНЕОПАСНО
Модель 96114-0000010

Двухтопливный заправщик

Заправочный модуль для газолета

Основные затраты на ГТЗК-АСКТ

№ п/п	Статьи затрат	Стоимость, тыс.руб. (в ценах 2011г.)		
		1 экз.	Комплект	%
1.	**Средства наземного обслуживания, в т.ч.:**		**17434**	**44,2**
1.1	Модуль заправки (МЗ), (3 шт.)	1750	5250	13,31
1.2	Полуприцеп-цистерна для АСКТ - ППЦТ-31 (3 машины)	2400	7200	18,25
1.3	Седельный тягач (3 шт.)	1600	4800	12,17
1.4	Свеча дожигания – СД	22	22	0,06
1.5	Эксплуатационный инвентарь	47	47	0,12
1.6	Пробоотборник АСКТ	9	9	0,02
1.7	Ручной прибор для выявления утечек АСКТ	15	15	0,04
1,8	Насосная установка	91	91	0,23
2.	**Средства оборудования аэродрома, в т.ч.:**		**3739**	**9,5**
2.1	Резервуары хранения АСКТ (2шт.)	1800	3600	9,13
2.2	Молниезащита	22	22	0,06
2.3	Сигнализаторы загазованности	117	117	0,31
3.	**Транспортные и строительно-монтажные работы**		**18250**	**46,3**
Итого, затраты			**39423**	**100**

Выводы:

- Практически вся газотопливная наземная инфраструктура, обеспечивающая хранение, заправку, контроль и другие операции с АСКТ, может быть создана на основе уже серийно выпускаемых и апробированных в процессе длительной эксплуатации устройств, имеющихся в автомобильной и нефтехимической промышленностях.

- Показано разнообразие устройств, установок и средств, формирующих основную затратную часть аэродромного газотопливного комплекса ГТЗК-АСКТ.

- На примере авиаотряда, имеющего в своем составе 25 вертолетов семейства Ми-8, проведена оценка возможных затрат на создание аэродромного газотопливного комплекса ГТЗК-АСКТ. Показано, что стоимость создания наземной авиационной структуры газового топливообеспечения может находиться в диапазоне 1,4 - 2 млн. руб. на один вертолет (в ценах на 2011 год).