

## *ЛЕКЦИЯ №4*

**ОБЕСПЕЧЕНИЕ МАШИН  
ТОПЛИВО-  
СМАЗОЧНЫМИ И  
ДРУГИМИ  
ЭКСПЛУАТАЦИОННЫМИ  
МАТЕРИАЛАМИ.**

# Вопросы:

1. Классификация эксплуатационных материалов и организация их поставки потребителям.
2. Организация обеспечения машин топливом и смазочными материалами.
3. Экономия топлива и смазочных материалов.

# Литература по теме лекции:

- 1. Плаксин А.М. **Технический сервис в сельском хозяйстве.** Учебное пособие/ Плаксин А.М., Костюченков Н. В., Козак А.И.; под ред. А.М. Плаксина.- Астана: КАТУ им. С. Сейфуллина, 2011.- 200 с. ISBN – 9965-799-27-Х.
- 2. Аллилуев В. А. **Техническая эксплуатация машинно-тракторного парка/**В. А. Аллилуев, А. Д. Ананьин, В. М. Михлин. — М.: Агропромиздат, 1991.—367 с: ил.— (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). ISBN 5—10—001525—Х.

- **К эксплуатационным материалам относятся:**
- ***– топливо и смазочные материалы:***
- ***– специальные жидкости:***
- ***– запасные части:***
- ***– шины и аккумуляторы:***
- ***– антикоррозионные материалы:***
- ***– прочие материалы:***

- **Основные факторы характеризующие потребность в материалах и запасных частях :**
- *конструкторские* (уровень надежности, сложности и унификации конструкции);
- *эксплуатационные* (интенсивность эксплуатации, квалификация механизаторов, природно-климатические и дорожные условия);
- *технологические* (качество ТОР машин, качество поставляемых запасных частей и эксплуатационных материалов);
- *организационные* (наличие и списание машин, число моделей машин).

# Сравнительный анализ смазочных материалов



- Требуемое число запасных частей определяется по формуле:

$$n_{з.ч.} = \frac{m_M \times M_H}{100},$$



Требуемое количество материалов на ремонт, ТО и хранение машин  $Q_M$  рассчитываем в соответствии с имеющимися нормативами по формуле:

$$Q_M = \Pi_p \times M_{н.м.},$$



# ● Структура ОАО «Росагроснаб» и его ВЗАИМОСВЯЗИ



- Основные направления деятельности «Росагроснаба» следующие:
- обеспечение потребителей АПК машинами, оборудованием, запасными частями, эксплуатационными материалами и другими материально-техническими ресурсами;
- дилерская деятельность, в том числе работа по предпродажному и гарантийному обслуживанию техники;
- снабженческий сервис продукции производственного назначения;
- оказание услуг хозяйствам и фермерам в выполнении механизированных работ;
- организация работы технических обменных пунктов;
- поставка топлива, смазочных материалов, минеральных удобрений и химических средств

# Обменный фонд составных частей тракторов

Составная часть	Число частей, хранящихся	
	на техническом обменном пункте	в хозяйстве
Двигатель	4	—
Головка цилиндров	2—3	1
Насос топливный, форсунки (комплект), двигатель пусковой, редуктор пускового двигателя	2—4	1
Радиатор водяной, насос водяной	2—3	1
Турбокомпрессор, компрессор	5	—
Коробка передач, коробка передач с раздаточной коробкой, коробка раздаточная, увеличитель крутящего момента, редуктор ВОМ	2—4	—
Вал отбора мощности, вал карданный с промежуточной опорой в сборе, вал карданный, промежуточная опора карданной передачи в сборе	2—5	1
Мост передний ведущий в сборе	2—3	—
Ось передняя	2—3	1
Гусеница (комплект), тележка гусеницы (комплект), колесо направляющее в сборе (комплект), каток опорный в сборе, ролик (каток) поддерживающий (комплект)	3—5	—
Механизм рулевой в сборе	2—4	—
Гидроусилитель рулевого управления, насос гидроусилителя рулевого управления	2	1
Генератор, стартер, реле-регулятор	2—4	1
Батарея аккумуляторная	2—5	1
Насос гидравлической системы	2—5	1
Цилиндр силовой, цилиндр поворота, цилиндр рулевого управления	2—3	1
Распределитель, распределитель с редуктором	2—3	1
Распределитель рулевого управления	3	—
Гидротрансформатор	2	—

# Для заправки машин непосредственно на месте их работы применяют передвижные заправочные агрегаты

ПАЗС (на базе прицепа)



Benza®



# Автоопливозаправщик АТЗ-46123-02



## *Основными технологическими функциями нефтескладов являются:*

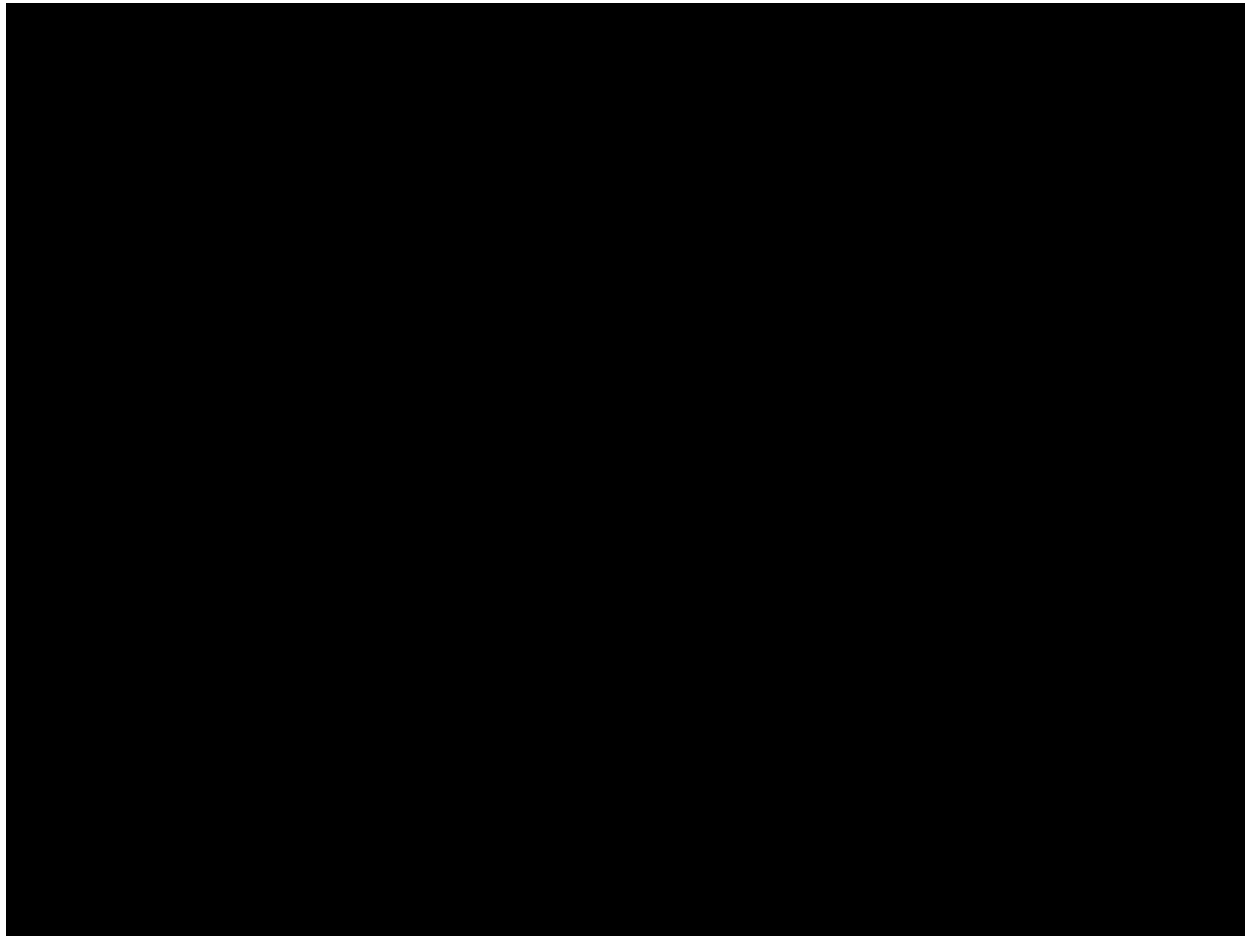
- прием нефтепродуктов из автоцистерн в резервуары;
- прием нефтепродуктов в таре с автомобилями;
- хранение нефтепродуктов в резервуарах и таре;
- выдача нефтепродуктов из резервуаров и тары в топливные баки и заправочные емкости машин, в автоцистерны;
- механизация приемораздаточных работ;
- техническое обслуживание оборудования нефтескладов;
- контроль качества нефтепродуктов;
- сбор отработанных масел и сдача их на регенерацию;
- обеспечение норм и требований охраны труда и борьба с потерями.

# Основные показатели типовых проектов нефтескладов

Типовой проект	Суммарная вместимость, м <sup>3</sup>	Площадь участка, га	Вместимость резервуаров, м <sup>3</sup>				Число колонок			Число стоек
			дизельного топлива	бензина	керосина	масла	дизельного топлива	бензина	масла	
704-2-12	40	0,18	20	15	5	—	1	2	—	2
704-2-14	80	0,21	35	45	5	—	1	2	—	3
704-2-16	150	0,25	75	45	5	—	1	2	—	3
704-2-18	300	0,28	125	100	25 + 50	—	1	4	—	3
704-2-19	600*	0,45	275	175	26 + 50	60	1	5	3	3
704-2-20	1 200*	0,55	600	450	25 + 75	60	1	5	3	3



# Автоматическая контейнерная автозаправочная станция



# Полевые склады горючего из эластичных резервуаров



# Периодичность ТО оборудования нефтескладов

Оборудование	ТО-1		ТО-2	
	По расходу, тыс. л	По времени	По расходу, тыс. л	По времени
Топливо- и маслораздаточные колонки	200	Не реже 1 раза в 3 мес	400	Не реже 1 раза в 6 мес
Приемораздаточные стояки	1 000	Не реже 1 раза в месяц	2 000	То же
Резервуары с дизельным топливом	—	Не реже 1 раза в 6 мес	—	1 раз в год
Резервуары с бензином	—	То же	—	1 раз в 2 года

- **В общем случае потребность хозяйства в нефтепродуктах определяется по основным видам работ, к которым относятся:**

- *производство продукции растениеводства;*
- *производство продукции животноводства;*
- *транспортные работы общехозяйственного назначения, не связанные непосредственно с производством сельскохозяйственной продукции;*
- *ремонт и ТО МТП;*
- *эксплуатация машин, не связанных с производством сельскохозяйственной продукции (стационарные двигатели, строительная техника и т.п.);*

- *прочие технико-экономические и хозяйственные*

Потребность в дизельном топливе в растениеводстве (на год, сезон, месяц), м<sup>3</sup>:

$$Q_{Д} = \sum_{j=1}^m Q_{м.р.} \frac{G_T}{\rho},$$

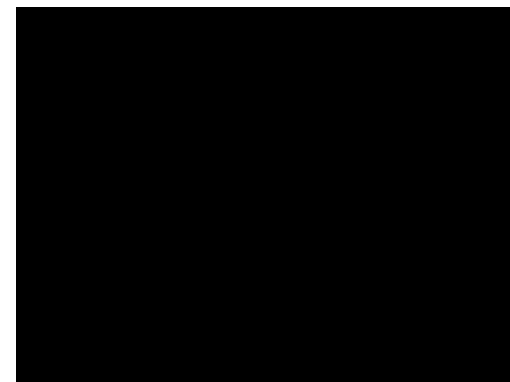


# Для оперативного контроля качества нефтепродуктов применяют передвижные и переносные лаборатории.

Лаборатория качества топливо-смазочных материалов КИ-28099-ГОСНИТИ



Комплект средств экспресс-контроля качества топливо-смазочных материалов КИ-28105

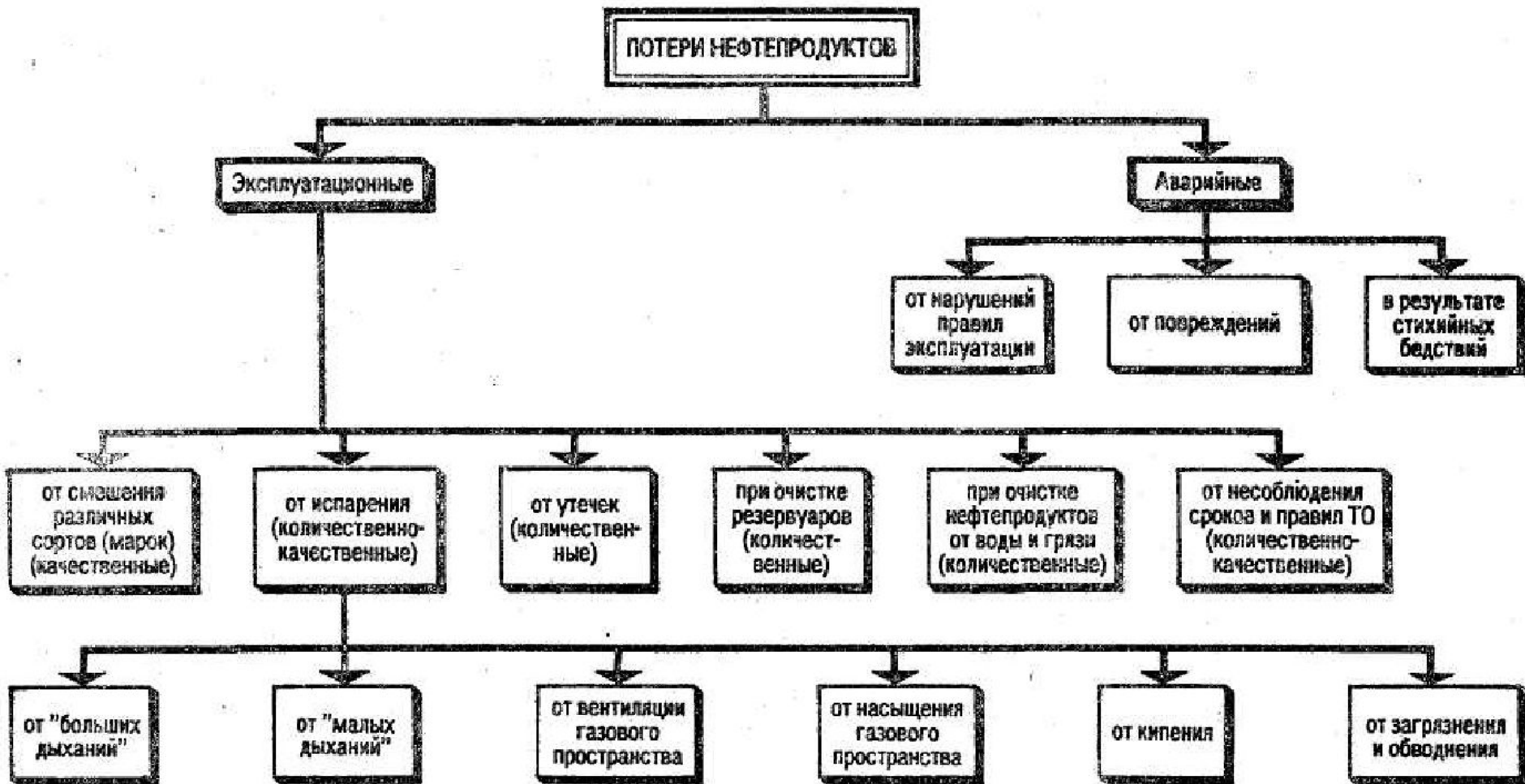


# Контроль расхода топлива Расходомерами





# Классификация потерь нефтепродуктов



## **Потери от испарения включают потери:**

*– от «малых дыханий», происходящих при хранении нефтепродуктов в резервуарах и обусловленных периодическими суточными изменениями температуры окружающей среды и газового пространства резервуара;*

*– от «больших дыханий», происходящих вследствие вытеснения паровоздушной смеси при заполнении резервуара нефтепродуктами или при их сливе;*

*– от вентиляции газового пространства вследствие истечения паровоздушной смеси через неплотности в резервуаре;*

*– от насыщения газового пространства, когда в пустой резервуар заливается небольшое количество нефтепродукта, который начинает испаряться, насыщая газовое пространство;*

*– от кипения, когда вследствие нагревания давление паров нефтепродуктов становится несколько больше давления, под которым находится его поверхность.*

# Анализ методов борьбы с потерями нефтепродуктов показывает, что их можно разделить на 8 групп:

- 1. Сокращение газового пространства в резервуаре.
- 2. Сокращение больших колебаний температуры газового пространства резервуаров.
- 3. Хранение под избыточным давлением.
- 4. Улавливание паров нефтепродуктов.
- 5. Ликвидация свободной воды в резервуаре,
- 6. Использование резервуаров с противокоррозионным покрытием внутренних поверхностей.
- 7. Рациональная организация эксплуатации нефтескладского оборудования.
- 8. Соблюдение правил технического обслуживания

# Принцип работы системы ГЛОНАСС





# Что такое ГЛОНАСС и как это работает?





**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**