



***«СИСТЕМА ТЕХНИЧЕСКОГО  
СЕРВИСА»***

# **Нагрузка**

**Лекции: 4 ч.**

**Практические занятия: 8 ч.**

**Самостоятельная работа**

**Контрольная работа**

**Итог**

**Зачет.**

## ***Выездные занятия***

Дата	Время	Организация	№ группы	Кол-во человек
14.04.17	9-14	ООО «Коченевский Агроснаб», р.п. Коченево	3309	17
21.04.17	9-14	ООО «Коченевский Агроснаб», р.п. Коченево	3310	15
28.04.17	9-18	ОАО «Сузунское РТП» р.п. Сузун	3309, 3310	32

## **Основная литература**

- 1. Проектирование предприятий технического сервиса / Под ред. И.Н. Кравченко: Учеб. Пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2015 г.  
<http://e.lanbook.com>**
- 2. В.И.Черноиванов, В.В.Бледных, А.Э.Северный и др. Техническое обслуживание и ремонт машин в сельском хозяйстве: Учебное пособие / Под. ред. В.И.Черноиванова. – Москва-Челябинск: ГОСНИТИ, ЧГАУ, 2003. Читальный зал ИИ (3-й этаж)**
- 3. Технический сервис машин и основы проектирования предприятий: учеб. для вузов / М.И. Юдин, М.Н. Кузнецов, А.Т. Кузовлев и др. – Краснодар: Совет. Кубань, 2007.**

## *Дополнительная литература*

1. **Стратегия машинно-технологической модернизации сельского хозяйства России на период до 2020 года / Ю.Ф. Лачуга и др.; — М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2009. Интернет**
2. **Концепция становления и развития систем фирма – ремонтно-обслуживающие структуры АПК: аспекты структуры, информатизации и кадрового обеспечения технического сервиса / Бут Г.П., Коноводов В.В., Малышко А.А., Натарзан В.М., Муравьев Г.З.: - Новосибирск: СОРАН СибИМЭ, НГАУ, 1997.**
3. **Варнаков В.В. Технический сервис машин сельскохозяйственного назначения / В.В. Варнаков, В.В. Стрельцов, В.Н. Попов, В.Ф. Карпенков. – М.: КолосС, 2004.**
4. **Пучин Е.А. Технология ремонта машин / Е.А. Пучин, В.С. Новиков, Н.А. Очковский и др.; под ред. Е.А. Пучина. – М.: КолосС, 2007. Библиотека**
5. **Бобович Б.Б. Утилизация автомобилей и автокомпонентов: учеб. пособие, - М.: МГИУ, 2010. Библиотека / интернет**

## *Методические разработки кафедры*

1. **Система технического сервиса.** Рециклинг и ресурсосбережение в сфере технического сервиса машин: метод. указания по вып. контрольной раб. / Новосиб. гос. аграр. ун-т: Инженер. ин-т; сост. А.А.Железнов. – Новосибирск, 2016. – 8 с.
2. **Организация технического сервиса и основы проектирования ремонтно-обслуживающих предприятий:** метод. пособие для курсового и дипломного проектирования / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инж. ин-т; сост.: В.Н. Хрянин, А.П. Илясов. – Новосибирск, 2012.



***Основные термины и  
определения системы  
технического сервиса АПК***



# **система технического сервиса**






# **система технического сервиса**

**Система** – множество элементов, находящихся в отношениях и связях друг с другом, которое образует определённую целостность, единство. [Wikipedia]

Потребность в использовании термина «система» возникает в тех случаях, когда нужно подчеркнуть, что *что-то* является большим, сложным, не полностью сразу понятным, при этом целым, единым. В отличие от понятий «множество», «совокупность» понятие системы подчёркивает упорядоченность, целостность, наличие закономерностей построения, функционирования и развития.



**Система** — совокупность элементов, находящихся в определённых отношениях друг с другом и со средой. [Людвиг фон Берталанфи]

**Система** — комбинация взаимодействующих элементов, организованных для достижения одной или нескольких поставленных целей. [ГОСТ Р ИСО МЭК 15288-2005. Информационная технология. Системная инженерия. Процессы жизненного цикла систем]

## Понятия, входящие в определения системы и характеризующие ее строение

**Элемент** — предел членения системы с точки зрения аспекта рассмотрения, решения конкретной задачи, поставленной цели.

**Компонент, подсистема** — относительно независимая часть системы, обладающая свойствами системы, и в частности, имеющая подцель.

**Связь, отношение** — ограничение степени свободы элементов: элементы, вступая во взаимодействие (связь) друг с другом, утрачивают часть свойств или степеней свободы, которыми они потенциально обладали; сама же система как целое при этом приобретает новые свойства.

**Структура** — наиболее существенные компоненты и связи, которые мало меняются при текущем функционировании системы и обеспечивают существование системы и ее основных свойств. Структура характеризует организованность системы, устойчивую во времени упорядоченность элементов и связей.

**Цель** — сложное понятие, в зависимости от контекста и стадии познания имеющее разное наполнение: «идеальные устремления», «конечный результат», «побуждение к деятельности» и т. д.

## Понятия, характеризующие функционирование и развитие системы

**Состояние** — мгновенная «фотография», «срез» системы; фиксация значений параметров системы на определённый момент времени.

**Поведение** — известные или неизвестные закономерности перехода системы из одного состояния в другое, определяемые как взаимодействием с внешней средой, так и целями самой системы.

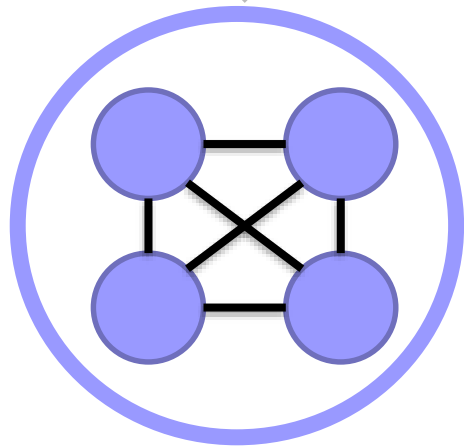
**Развитие, эволюция** — закономерное изменение системы во времени, при котором может меняться не только её состояние, но и физическая природа, структура, поведение и даже цель.

**Жизненный цикл** — стадии процесса развития системы, начиная с момента возникновения необходимости в такой системе и заканчивая её исчезновением.

Исходное целое

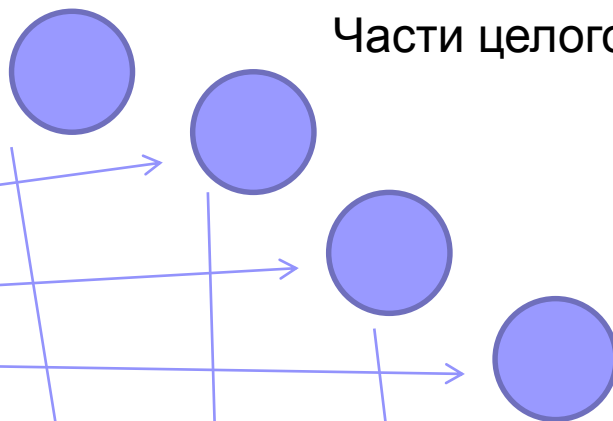


*трансляция  
рамки целого*



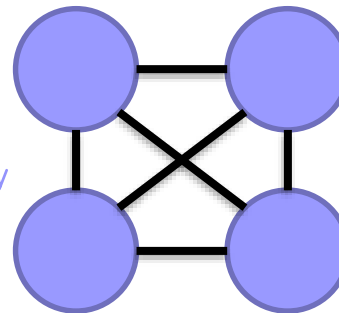
Структурированное  
целое

Части целого



*разложение целого  
на части*

*связывание частей*



Связанные в структуру  
части-элементы

*погружение структуры  
в рамку целого*

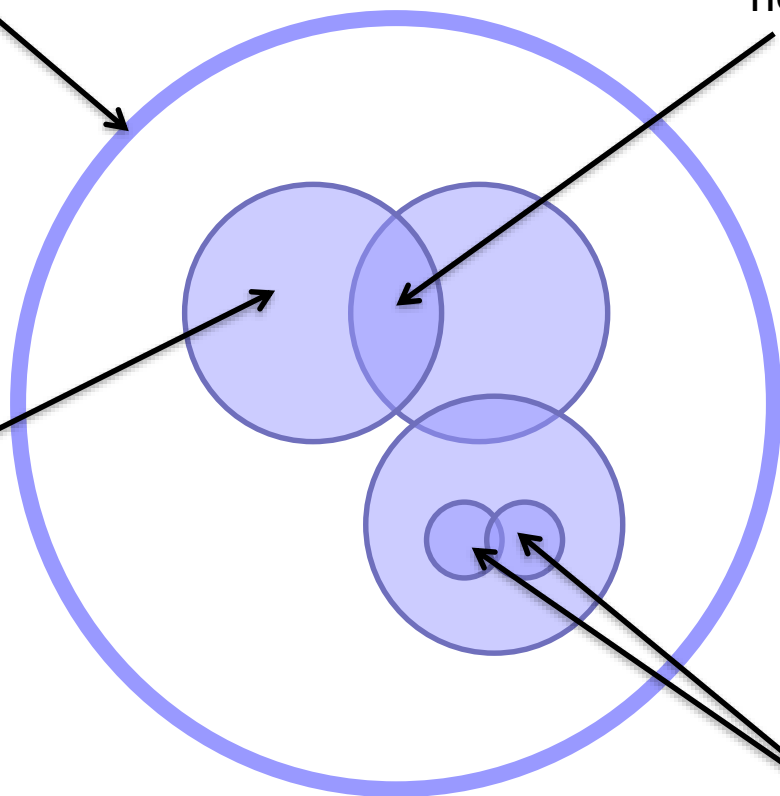


Граница системы

Связи между  
подсистемами

Подсистема

Подсистемы  
подсистем





# **система технического сервиса**





система **технического** сервиса

**Техника** – это обобщающее понятие, включающее все виды сельскохозяйственных машин, орудий, оборудования, приборов, аппаратов, приспособлений, механизмов, технологических линий, комплексов, используемых сельхозтоваропроизводителями (СХП) для производства продукции, а также оснащение предприятий ТС.





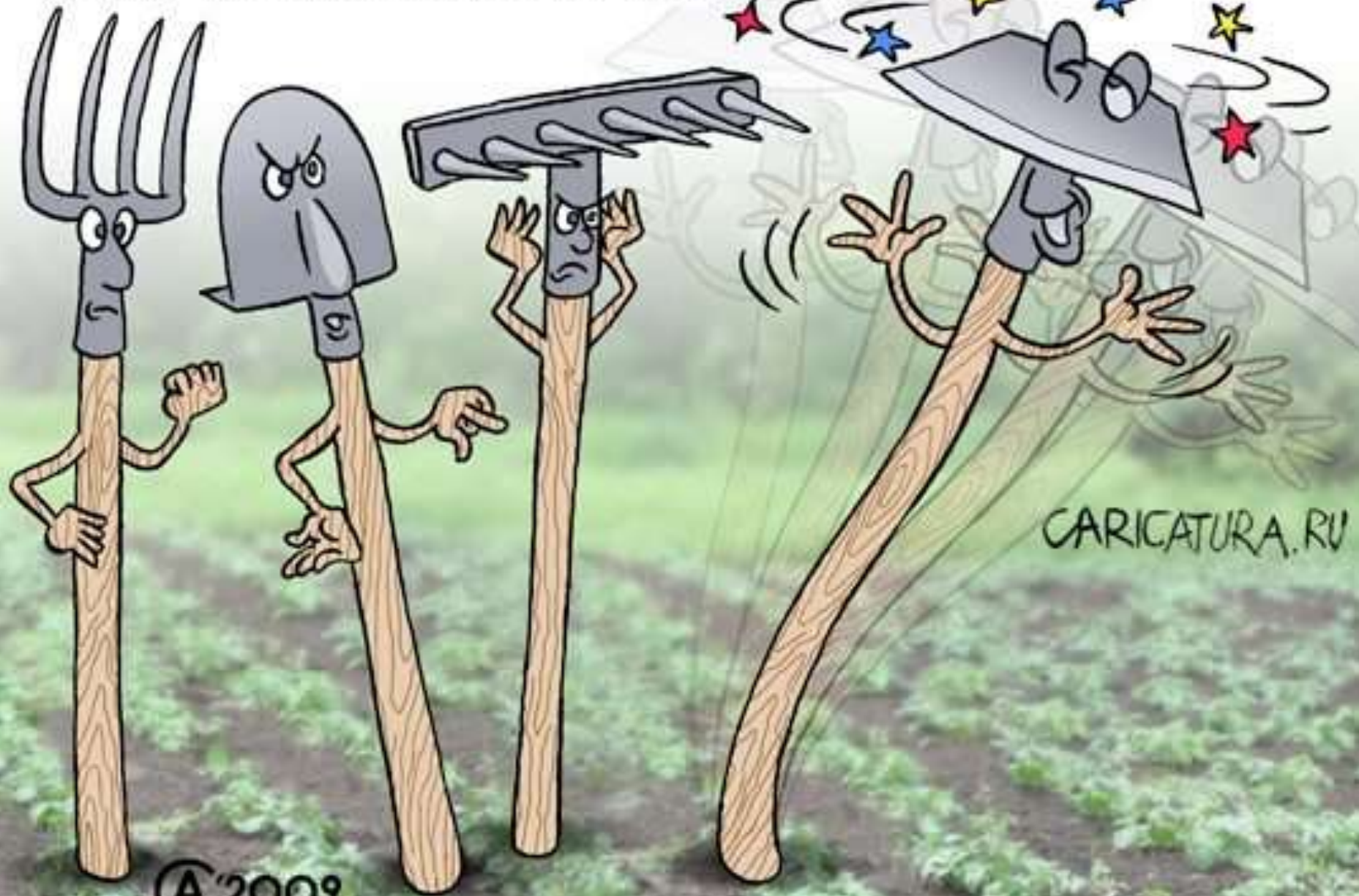








**-Уже ТЯПНУЛА, где-то!**



CARICATURA.RU

© 2009

## Основные показатели техники

**Производительность** — количество продукции, изготавливаемой, обрабатываемой, перевозимой в единицу времени.

**Надёжность** — способность технического устройства без отказов выполнять свои функции на надлежащем уровне качества или отвечать поставленным требованиям в течение заданного промежутка времени.

**Долговечность** — свойство элемента или системы длительно сохранять работоспособность до наступления предельного состояния при определенных условиях эксплуатации.

**Экономичность** — количество материальных ресурсов, времени, энергии, затрачиваемых на производство единицы продукции.



система **технического** сервиса





система технического **сервиса**

**Услуга (сервис, service)** - это работа, действие, деятельность или мероприятие по удовлетворению нужд физического или юридического лица – потребителя, клиента, заказчика, пользователя.

**Синонимы этого слова - “сервис” или “обслуживание” физического (юридического) лица; альтернатива услуге - самообслуживание, выполнение работы собственными силами и средствами владельца техники.**



система технического **сервиса**



система **технического сервиса**

**Технический сервис (ТС) в сельском хозяйстве - это комплекс работ и услуг по:**

**эффективному использованию** (средство труда) сельскохозяйственной техники, оборудования для АПК;

**поддержанию** (предмет труда) ее в исправном или работоспособном состоянии **в течение всего периода эксплуатации**, а также утилизация;

**обеспечению** (товар) агрокомплекса техникой, оборудованием, запчастями и горюче-смазочными материалами.

# Структура технического сервиса в АПК



## Работа и услуги технического сервиса включают в себя:

- информирование о технике,
- куплю-продажу техники,
- ремонт,
- монтаж-наладку оборудования,
- техническое обслуживание и хранение машин (оборудования),
- поставку запасных частей, материалов,
- обеспечение посевных, уборочных, транспортных и других работ,
- утилизацию.

**Все позиции должны соответствовать технической документации и действующим положениям, нормативам, законодательным актам и т.д.**

Технический сервис является одним из основных факторов, обуславливающих сопротивление машин старению. Он должен создавать условия для реализации свойств ремонтпригодности современной сельскохозяйственной техники.

**Ремонтпригодность** — свойство объекта, приспособленность к поддержанию и восстановлению работоспособного состояния путём технического обслуживания и ремонта.



## по ГОСТ 27.002-89

**Работоспособное состояние** - это состояние объекта, при котором значения всех параметров, характеризующих способность выполнять заданные функции, соответствуют требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации.


**Исправное состояние** – это состояние объекта, при котором он соответствует всем требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации.

# ГОСТ 18322 Система технического обслуживания и ремонта техники, термины и определения

**Техническое обслуживание** – это комплекс операций или операция по поддержанию работоспособности или исправности изделия при использовании по назначению, ожидании, хранении и транспортировании.

**Ремонт** – это комплекс операций по восстановлению исправности или работоспособности изделий и восстановлению ресурса изделий или их составных частей.

**Текущий ремонт (ТР)** выполняется для обеспечения или восстановления работоспособности машины и заключается в замене и (или) восстановлении отдельных ее частей. Является **основным** способом возобновления работоспособности машин **в процессе их эксплуатации.**



***Капитальный ремонт (КР)*** – вид ремонта, выполняемого **для восстановления исправности** и полного (или близкого к полному) **восстановлению ресурса** изделия с заменой или восстановлением любых составных частей, в т.ч. базовых.

## Участники и исполнители технического сервиса

**Изготовитель техники** - предприятие, осуществляющее изготовление новой, модернизированной и сервисной техники, а также восстановление подержанной техники.

**Продавец** - юридическое или физическое лицо, реализующее технику по договору купли-продажи оптом или в розницу.

**Дилер** - юридическое или физическое лицо, которое осуществляет перепродажу техники и выполняет услуги по обеспечению ее эффективного использования и поддержанию в работоспособном состоянии в течение всего периода эксплуатации.

**Дистрибьютор** – оптовый посредник между изготовителем техники и производителем сельскохозяйственной продукции.

**Исполнитель услуг (работ)** - юридическое или физическое лицо, выполняющее услуги (работы) по техническому сервису.

## Участники и исполнители технического сервиса

**Технический центр (центр технического сервиса)** – это предприятие или подразделение предприятия по оказанию услуг – выполнению работ по обеспечению потребителя техническими средствами производства, эффективному использованию и поддержанию их в исправном состоянии на протяжении всего периода эксплуатации.

**Машинно-технологическая станция (МТС)** – это предприятие по выполнению механизированных работ по производству сельскохозяйственной продукции на основе современных интенсивных технологий; по проведению отдельных полевых работ, а также других услуг производственно-технологического и технического сервиса.

**Производитель сельскохозяйственной продукции** – это юридическое или физическое лицо, производящее сельскохозяйственную продукцию.

# Предприятия, организации-партнеры и участники ТС в АПК

Производители СХ  
продукции

Исполнители ТС

Изготовители машин,  
оборудования

Колхозы, госхозы,  
комбинаты, акционерные  
общества, агрофирмы,  
товарищества,  
кооперативы

Личные подсобные  
хозяйства

Крестьянские  
(фермерские) хозяйства

Агропромышленные и  
перерабатывающие  
предприятия

Региональные (областные)  
центры - технического сервиса  
тракторов (комбайнов)  
определенного завода-  
изготовителя

Специализированные  
предприятия (цехи) по  
ремонту машин, агрегатов,  
восстановлению деталей

Районные сервисные  
предприятия и (или) их  
объединения

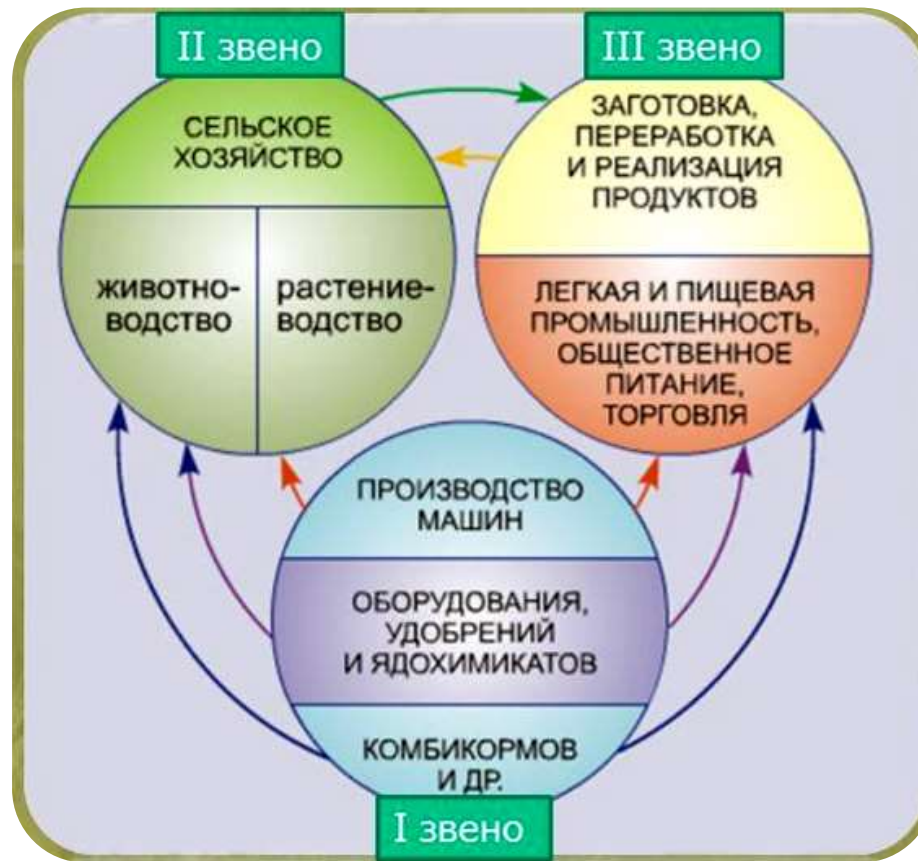
Независимые дилерские.  
Ремонтные, снабженческие и  
другие сервисные  
предприятия (прокатные,  
транспортные и др.)

Завод-изготовитель  
комплектующих изделий

Завод изготовитель конечного  
изделия (трактора, комбайна)  
и технологической линии  
(комплекса)

Завод изготовитель  
прицепных, навесных машин и  
орудий

**Агропромышленный комплекс (АПК)** — это совокупность отраслей экономики страны, включающая сельское хозяйство и отрасли промышленности, тесно связанные с сельскохозяйственным производством, осуществляющие перевозку, хранение, переработку сельскохозяйственной продукции, поставку её потребителям, обеспечивающие сельское хозяйство техникой, химикатами и удобрениями, обслуживающие сельскохозяйственное производство.





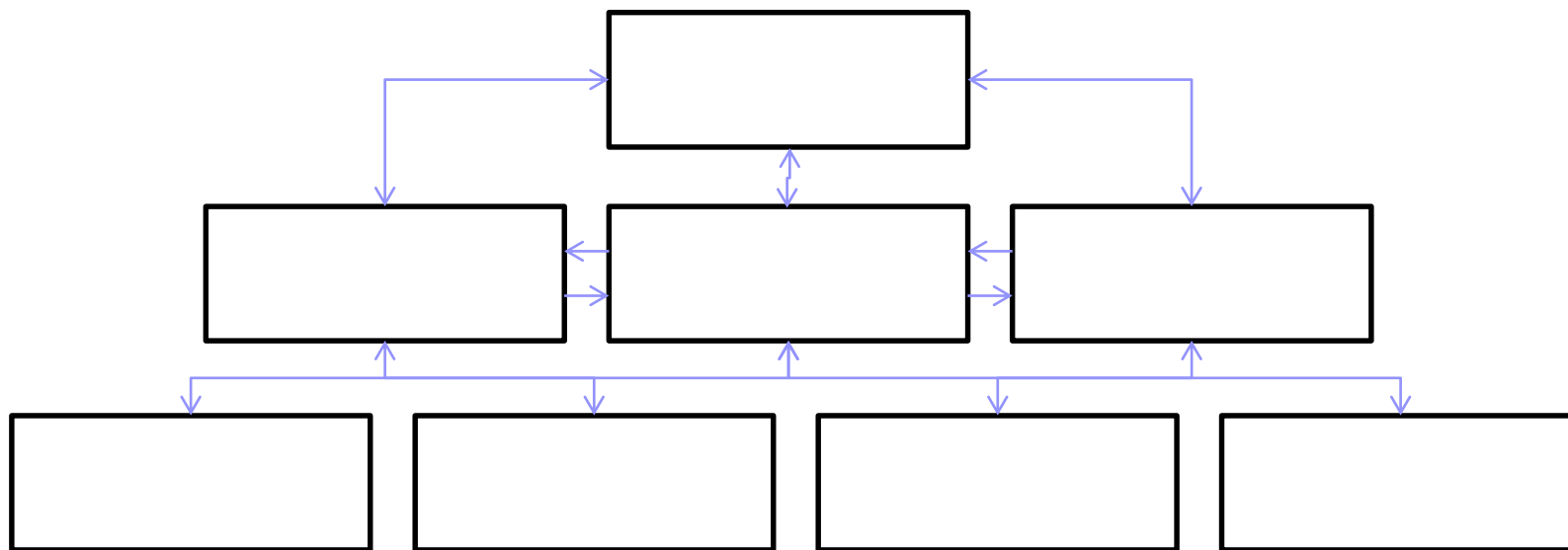


система **технического сервиса**

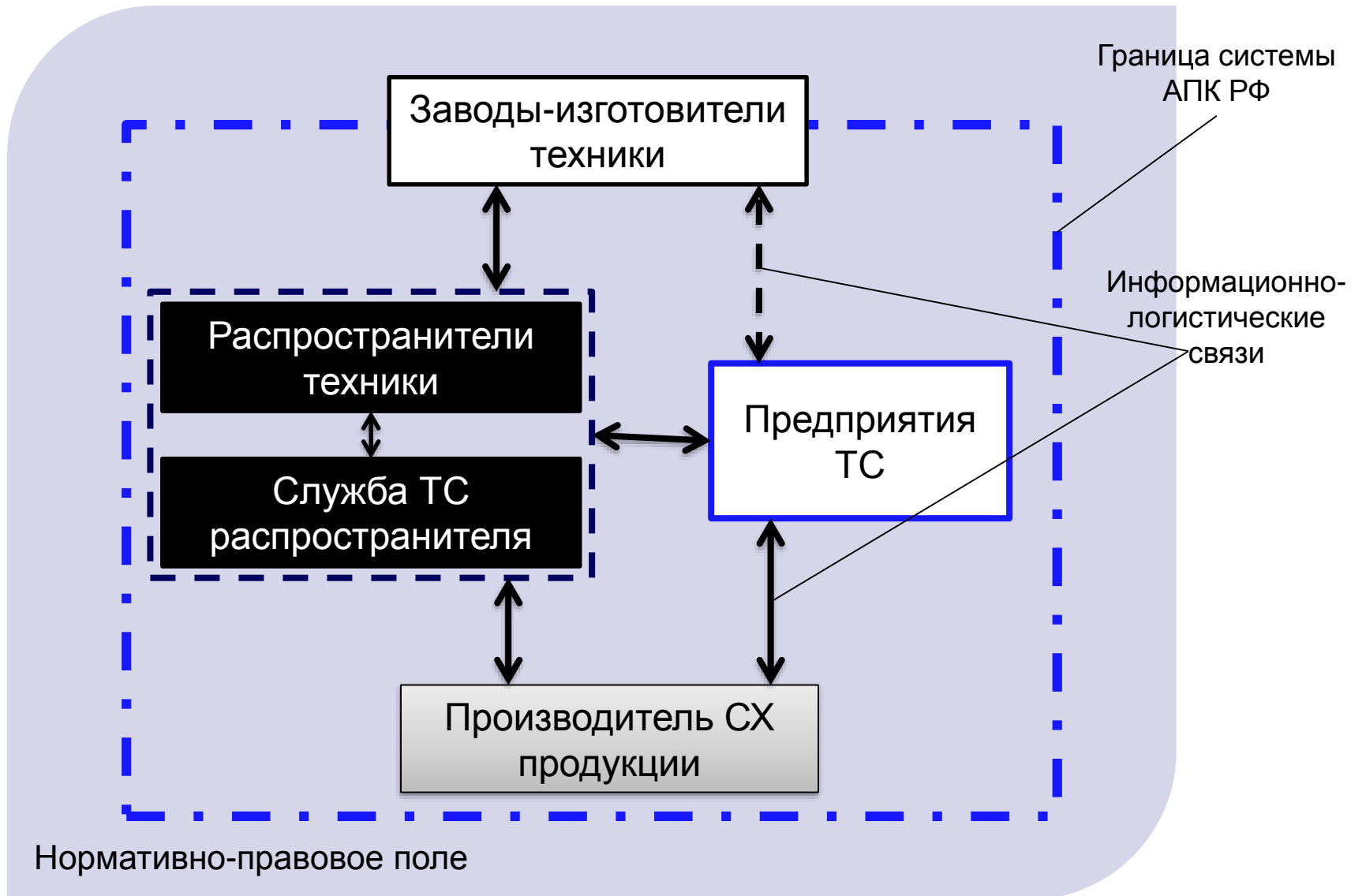



# **система технического сервиса**

**Система технического сервиса (СТС)** – это совокупность взаимосвязанных средств, нормативной, технической и технологической документации и исполнителей услуг и работ по обеспечению техникой и эффективного ее использования по назначению и поддержанию в работоспособном и исправном состоянии в течение всего срока службы или ресурса (жизненного цикла).



## Структура технического сервиса АПК РФ





Под системой технического обслуживания и ремонта (ТО и Р) машин понимается совокупность взаимосвязанных средств, документации и исполнителей, необходимых для поддержания и восстановления качества машин, входящих в эту систему.