

# **Надзор за сооружением.**

## **Организация и проведение осмотров сооружений**

- 1. Система управления мостовым хозяйством**
- 2. Классификация работ по содержанию мостовых сооружений**
- 3. Общие требования к качеству содержания мостовых сооружений**
- 4. Содержание мостовых сооружений**
  - Содержание элементов мостового полотна**
  - Содержание пролетных строений**
  - Содержание опорных частей**
  - Содержание опор**
  - Содержание деревянных мостов**
  - Содержание подмостового русла и регуляционных сооружений**
- 5. Планирование и контроль качества работ по содержанию мостовых сооружений**

# Содержание мостов

- **Содержание мостовых сооружений** - осуществляемый в течение всего года (с учетом сезона) комплекс профилактических, планово-предупредительных ремонтных работ и работ по надзору и уходу за мостовыми сооружениями и за прилегающей непосредственно к ним территорией, называемой подмостовым пространством, в результате которого обеспечивается необходимая надежность и поддерживается транспортно-эксплуатационное состояние **проезжей части**

# 1. Система управления мостовым хозяйством

**Мостовая служба** обеспечивает **необходимый уровень** транспортно-эксплуатационного состояния мостовых сооружений .

Формируются **в зависимости** от плотности мостовых сооружений на дорожной сети, состава их парка и состояния, руководствуясь технико-экономическими соображениями.

- **Эти службы предусматривают два уровня:**
  - мостовое подразделение в штате аппарата Заказчика (органа управления дорожным хозяйством);
  - Производственное подразделение Подрядчика специализированных организаций.

- **При содержании мостовых сооружений основными задачами службы являются:**
  - **обеспечение круглогодичного, непрерывного, безопасного и комфортного движения транспортных средств с установленными расчетными для дороги скоростями и расчетными осевыми нагрузками, а также движения пешеходов;**
  - **обеспечение технически исправного состояния сооружений и расчетного срока их службы при минимальных затратах труда и материально-технических ресурсов;**
  - **систематическое улучшение транспортно-эксплуатационного состояния сооружений с учетом роста интенсивности движения и массы транспортных средств на автомобильных дорогах;**
  - **поддержание в надлежащем состоянии внешнего вида сооружений.**

## **Мостовая группа Заказчика выполняет следующие функции:**

- осуществляет контроль и анализ технического состояния сооружений, сбор информации, ведение автоматизированного банка данных о мостовых сооружениях;**
- организует и, при необходимости, проводит инвентаризацию этих сооружений, диагностику и их периодическое обследование;**
- анализирует режим и условия движения по ним, организует пропуск и осуществляет контроль за пропуском негабаритных и тяжеловесных грузов по искусственным сооружениям (выдает согласования и разрешения на перевоз тяжеловесных и негабаритных грузов);**
- организует проведение специальных, предпроектных обследований, обследований после усиления, ремонта, реконструкции сооружений, а в сомнительных или**

- обеспечивает хранение технической документации: проектов, исполнительных и строительных документов, заключений, отчетов и актов обследований и осмотра мостов, документов по ремонту, технических паспортов на мостовые сооружения;
- разрабатывает производственную программу содержания и ремонта сооружений, определяет средства на их выполнение;
- осуществляет выбор на конкурсной основе подрядных организаций по выполнению производственной программы;
- осуществляет контроль за производственной деятельностью мостовых организаций Подрядчиков на объектах Заказчика;



- осуществляет постоянный контроль за качеством содержания сооружений и сроками выполнения работ подрядными организациями, своевременным устранением недоделок и дефектов по сданным в эксплуатацию сооружениям; проверяет работу освещения на сооружениях;
- участвует в работе комиссий по приемке скрытых работ, в подготовке объектов к сдаче и вводу в эксплуатацию, в том числе испытаний сооружений под нагрузкой;
- оказывает организационно-техническую помощь в выполнении работ по содержанию и ремонту; участвует в организации аварийно-восстановительных работ;
- осуществляет контроль за: ведением книг мостовых сооружений и журнала производства работ;

## Производственные мостовые подразделения Подрядчика

- Производственные мостовые подразделения Подрядчика привлекаются для выполнения комплекса работ по **содержанию мостовых сооружений**, обеспечивающего их безопасную и безаварийную работу.
- **В состав работ входит:**
  - ✓ постоянный надзор за сооружениями,
  - ✓ постоянный уход, профилактика для предупреждения появления опасных дефектов,
  - ✓ плановый предупредительный ремонт (ППР),
  - ✓ организация движения по сооружениям, а также учет мостовых сооружений.



## Производственные мостовые подразделения Подрядчика

- Учет мостовых сооружений у Подрядчика осуществляется путем ведения книг мостовых сооружений на все объекты и журналов производства работ по содержанию.
- На мостах, находящихся в ремонте и реконструкции, Подрядчик участвует в работах **по надзору за качеством ведения работ и включается в комиссию по подписанию акта скрытых работ**, на выполнение всего комплекса работ по устройству гидроизоляции и деформационных швов, а также работ по укладке асфальтобетонного покрытия на проезжей части и тротуарах; подключается к контролю качества ведения работ по ремонту и реконструкции сооружения на своем участке.

## **Производственные мостовые подразделения Подрядчика**

**Подрядчик включается в состав Рабочей и Государственной комиссий.**

**Для обеспечения безопасности движения на путепроводах Подрядчик осуществляет:**

- ✓ соответствующую разметку на пролетных строениях и опорах;**
- ✓ проводит работы по обслуживанию навигационных знаков и другой судовой сигнализации на мостах;**
- ✓ при наличии освещения на мосту содержит все оборудование, обеспечивающее исправную его работу;**
- ✓ при необходимости устанавливает габаритные ворота перед путепроводами на пересекаемых**

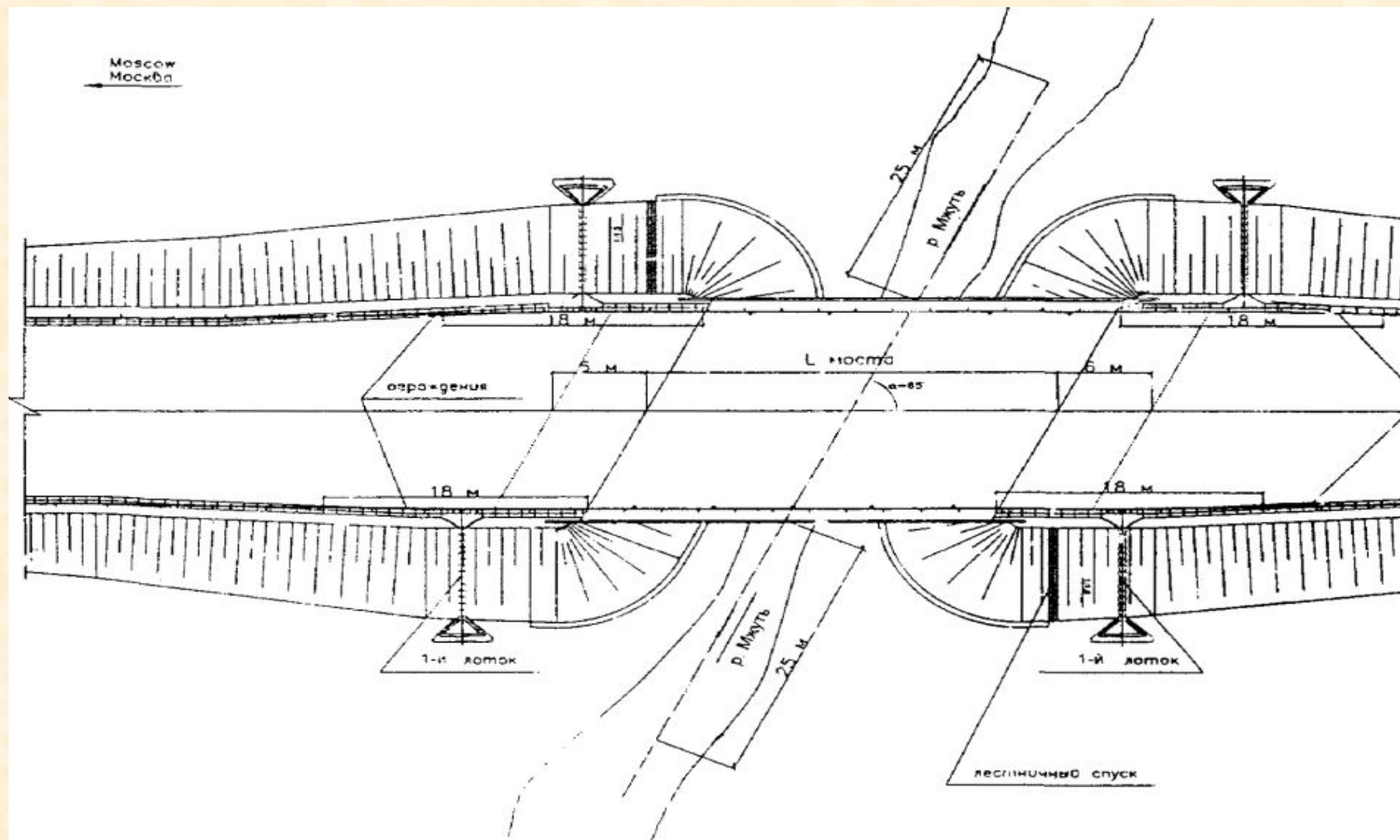
## Производственные мостовые подразделения Подрядчика

- Подрядчик осуществляет весь комплекс работ по содержанию мостовых сооружений на всей их длине и на прилегающих к ним участках подходов длиной **по 6 м с двух концов сооружения.**
- Зона обслуживания подмостового пространства **включает по 25 м с верховой и низовой стороны от сооружения** (при конусах) или длину регулиционных сооружений при их наличии на путепроводах эта зона ограничивается шириной конуса сооружения.  
**Очистка русла производится на длине 100 м выше и ниже по течению.**

## Производственные мостовые подразделения Подрядчика

- Подрядчик осуществляет весь комплекс работ по содержанию мостовых сооружений на всей их длине и на прилегающих к ним участках подходов длиной **по 6 м с двух концов сооружения.**
- Зона обслуживания подмостового пространства **включает по 25 м с верхней и нижней стороны от сооружения** (при конусах) или длину регулиционных сооружений при их наличии на путепроводах эта зона ограничивается шириной конуса сооружения.  
**Очистка русла производится на длине 100 м выше и ниже по течению.**

**Рис. 1. План проезжей части моста**



## Производственные мостовые подразделения Подрядчика

- Не зависимо от удаления от мостового сооружения Подрядчик **содержит знаки организации движения по мосту (ограничения грузоподъемности, скорости движения, установки приоритетов и т.д.), знаки индивидуального проектирования (название реки), а также лестничные сходы с моста и водоотводные лотки в конусах насыпей.**
- При больших подходах, имеющих несколько водоотводных лотков, Подрядчик содержит первый лоток от моста с каждой его стороны. **Ограждения на подходах Подрядчик обслуживает на длине по 18 м с обоих концов сооружения.**



# Производственные подразделения

- В составе организаций, осуществляющих содержание более 30 мостовых сооружений, создаются специализированные производственные мостовые подразделения - **мостовые участки**. В состав мостовых участков, в зависимости от числа и протяженности, закрепленных за Подрядчиком мостовых сооружений, могут входить **две-четыре комплексные бригады**, возглавляемые мостовыми мастерами.
- Каждый мостовой участок может иметь два - три специализированных по видам работ звена. Например, звено по ремонту деформационных швов и гидроизоляции, звено по ремонту железобетона пролетных строений и др.

**Производственные  
подразделения**

```
graph TD; A[Производственные подразделения] --> B(Специализированные подразделения – МОСТОВОЙ УЧАСТОК); B --> C[Бригада (2-4)]; C --> D[Звено :  
1. Ремонт деформационных швов и гидроизоляции  
2. Ремонт железобетонных пролетных строений];
```

**Специализированные  
подразделения – МОСТОВОЙ  
УЧАСТОК**

**Бригада (2-4)**

**Звено :**

- 1. Ремонт деформационных швов и гидроизоляции**
- 2. Ремонт железобетонных пролетных строений**

**Производственные  
подразделения**

```
graph TD; A[Производственные подразделения] --> B(АППАРАТ УПРАВЛЕНИЯ); B --> C[Группа механизации (база техники с водителями, ремонтные мастерские)]; C --> D[бригада и звено  
численностью в зависимости от объемов работ.];
```

**АППАРАТ УПРАВЛЕНИЯ**

**Группа механизации (база техники с водителями, ремонтные мастерские);**

**бригада и звено  
численностью в  
зависимости от объемов  
работ.**

## **В состав комплексных бригад могут входить:**

- Дорожный рабочий;
- Бетонщик;
- Штукатур;
- Изолировщик;
- Маляр;
- Слесарь;
- Машинист (моторист);
- Сварщик;
- Электрик;
- Плотник,
- Водитель спецавтомобиля.

# Особенности работы

- При создании производственных мостовых подразделений или привлечении к работам по содержанию специализированных фирм подрядчиков необходимо учитывать **специфику работы этих подразделений**:
  - разбросанность фронта работ по дороге;
  - сезонность работ;
  - работа на высоте.

# Классификация работ по содержанию мостовых сооружений

- В состав работ по содержанию мостовых сооружений включаются:

надзор, состоящий из определенной системы наблюдения, с целью своевременного обнаружения повреждений и дефектов, снижающих транспортно-эксплуатационные качества сооружения, или предупреждения возможности возникновения этого явления;

**Надзор включает:** постоянный надзор, текущие, периодические и специальные осмотры (обследования), диагностику и, при необходимости, испытания сооружения.



# Классификация работ по содержанию мостовых сооружений

- уход - комплекс организационных и технических мероприятий по сбору и удалению с мостового сооружения вредных веществ и посторонних предметов для предотвращения образования дефектов и повреждений, обеспечивающий надлежащее состояние сооружению и его внешнему виду;

# Классификация работ по содержанию мостовых сооружений

- **профилактика** - предупредительные меры для поддержания мостового сооружения в исправном и работоспособном состоянии, обеспечивающие устранение небольших дефектов на стадии, когда они не являются опасными для сооружения (грузоподъемности, безопасности движения и долговечности) и требуют для их устранения минимальных затрат (износ элементов сооружения не превышает 10 %).

# Классификация работ по содержанию мостовых сооружений

- **планово-предупредительный ремонт (ППР)** обеспечивает устранение дефектов на ранней стадии износа элементов сооружения (до ~ 25 %) при относительно малых денежных затратах и предупреждает снижение грузоподъемности, безопасности движения и долговечности сооружения.

# Классификация работ по содержанию мостовых сооружений

- **Планово-предупредительный ремонт (ППР)**, в зависимости от степени износа элементов, осуществляют с периодичностью 10-15 лет. При этом наименьшие денежные затраты на профилактику и ППР приходятся на молодые сооружения (срок эксплуатации не превышает 10 лет), общий износ которых составляет не более 10 %. Наибольшие затраты на профилактику и ППР приходятся на сооружения, эксплуатируемые более 25 лет и имеющие общий износ 25 % и более.

# Классификация работ по содержанию мостовых сооружений

- **планово-предупредительный ремонт (ПНР)** обеспечивает устранение дефектов на ранней стадии износа элементов сооружения (до ~ 25 %) при относительно малых денежных затратах и предупреждает снижение грузоподъемности, безопасности движения и долговечности сооружения.

# Общие требования к качеству содержания мостовых сооружений

- На мостовом полотне проезжая часть и тротуары должны быть очищены от грязи и с них должны быть убраны посторонние предметы. В зимний период проезжая часть и тротуары должны быть очищены от снега и льда.
- Подрядные организации, выполняющие работы по содержанию мостов, должны поддерживать чистоту тротуаров и проезжей части на ширине 1 м вдоль тротуаров (ограждений) в случаях механизированной уборки проезжей части дорожными организациями