

## 15 ТЕХНИЧЕСКИЙ УЧЕТ, ПАСПОРТИЗАЦИЯ, ОХРАНА ДОРОГ И ДОРОЖНЫХ СООРУЖЕНИЙ

### 15.1 Задачи и порядок проведения технического учета и паспортизации

#### Цели учета и паспортизации.

Дороги и сооружения на них, испытывая нагрузки от автомобилей и природных факторов, со временем изнашиваются. Возникает потребность в установлении данных о протяженности и техническом состоянии дорог и сооружений. С этой целью проводят технический учет дорог.

**Главная цель** технического учета – сбор и систематизация данных для рационального планирования и организации работ по содержанию и ремонту дорог, а также управления дорогами.

Технический учет и паспортизация включают в себя:

- сплошную инвентаризацию, проводимую один раз в 8 —10 лет;
- ежегодную паспортизацию автомобильных дорог.

Техническому учету и паспортизации подвергают все автомобильные дороги общего пользования (каждую дорогу в отдельности). Паспорт может быть составлен на всю дорогу, на отдельный участок или в границах области. Паспортизацию проводят в течение года после утверждения актов государственной приемочной комиссии.

Различают **первичный, повторный и текущий** технический учет, и паспортизацию автомобильных дорог общего пользования.

**Первичный** технический учет проводится на вновь построенных, реконструированных и введенных в эксплуатацию автомобильных дорогах, а также на существующих дорогах, не имеющих технических паспортов, в полном объеме в соответствии с положениями Инструкции. Технический учет в этом случае проводится не позднее, чем через шесть месяцев после утверждения Государственной комиссией актов приемки.

**Повторный** технический учет ранее паспортизованных дорог проводится лишь после их реконструкции, в результате которой претерпели изменения постоянные параметры дороги (в основном геометрические элементы плана и профиля), т.е. повысился ее технический уровень.

**Текущий** технический учет производится ежегодно по специальной программе, которая составляется по результатам анализа информации существующего паспорта дороги с обоснованием измерения отдельных переменных параметров дороги (прочность, ровность, сцепные качества покрытия и т.п.). По данным текущего учета один раз в год по состоянию на 1 января вносят изменения в паспорт дороги.

Основными элементами дороги, подлежащими техническому учету, являются:

- полоса отвода;
- земляное полотно;
- проезжая часть;
- искусственные сооружения;
- здания дорожной службы;
- устройства и обстановка дороги;
- здания автотранспортной службы.

**Техническую инвентаризацию** проводят по дорогам, на которые отсутствует технический паспорт или его данные требуют уточнения. В процессе технической

инвентаризации:

- уточняют перечень автомобильных дорог общего пользования, их наименование и протяженность;
- устанавливают или уточняют геометрические параметры автомобильных дорог;
- определяют типы и состояние покрытий, оценивают прочность дорожных одежд;
- проводят инвентаризацию мостов, путепроводов, эстакад, труб, тоннелей, галерей и других искусственных сооружений;
- учитывают служебные, технические и гражданские здания и сооружения;
- проводят учет инженерных устройств и обстановки и дают им общую оценку;
- собирают данные об интенсивности движения и составе транспортных средств;
- устанавливают балансовую стоимость дорог и сооружений, относящихся к ним.

При технической инвентаризации используют данные текущего технического учета и паспортизации, проводимого постоянно в порядке, установленном Типовой инструкцией по техническому учету и паспортизации автомобильных дорог общего пользования.

Материалом **технического учета** являются:

- технический паспорт дороги с линейным графиком;
- учетные карточки на мосты, путепроводы, трубы, служебные, производственные и жилые здания;
- учетные ведомости наличия и технического состояния мостов, тоннелей, труб, паромных переправ, подпорных стен, зданий дорожной службы, автобусных остановок, переходно-скоростных полос, дорожных знаков, ограждений, направляющих устройств, озеленения, тротуаров и пешеходных дорожек, съездов, укреплений обочин, коммуникаций в пределах полосы отвода;
- ведомость размеров полосы отвода;
- сводная ведомость наличия автомобильных дорог и сооружений на них;
- полевой журнал обследования дорожной одежды.

Все материалы технического учета объединяют в **паспорт дороги**, представляющий собой сводный документ с данными о техническом и экономическом состоянии дороги и содержащий все первичные (на момент приемки) и ежегодные сведения за весь период службы дороги, включая данные о текущих и капитальных ремонтах, реконструкции.

**Паспортизация** – это комплекс полевых и камеральных работ по обследованию и измерению дорог и дорожных сооружений, обработке и анализу этих данных в целях составления документов технического учета.

**Порядок технического учета и паспортизации, применяемые средства.**

Общее руководство техническим учетом и паспортизацией автомобильных дорог осуществляют дорожные управления и их подразделения, создающие специальные партии или группы для паспортизации дорог. К проведению технического учета и паспортизации привлекают научно-исследовательские, проектно-изыскательские и другие специализированные организации по договорам, заключаемым в установленном порядке.

Работы по техническому учету и паспортизации подразделяют на **полевые** и **камеральные**.

К **полевым работам** относят натурные обследования и обмер дорог и дорожных сооружений. Проводят первичные и ежегодные натурные обследования. Первичные обследования выполняют не чаще чем через 15 лет или в тех случаях, когда в состоянии дороги произошли такие изменения, выявить которые без натурных обследований невозможно. Ежегодные обследования проводят в целях выявления изменений, происшедших на дорогах и сооружениях за истекший год, для того чтобы внести эти изменения в документы

технического учета и паспортизации по состоянию на 1 января следующего года. Технический учет и паспортизацию вновь построенных или реконструированных дорог проводят не позднее, чем через полгода после утверждения актов государственной приемочной комиссией.

К *камеральным работам* относят обработку материалов полевых обследований, на основании которых оформляют документы технического учета.

Все технические данные, включаемые в паспорт и документы технического учета, получают по результатам полевых и камеральных работ. Полевые работы выполняют специализированные партии, создаваемые дорожными управлениями, организациями и подразделениями.

Качество дорожного покрытия оценивают по результатам натурного осмотра с учетом проводимых сезонных осмотров детальных обследований автомобильных дорог по трехбалльной системе. Толщину дорожной одежды определяют на каждом поперечнике в трех местах из расчета три поперечника на 1 км. Замер с устройством лунок делают только при отсутствии технической документации. На мостах и путепроводах снимают все основные размеры и габариты, в том числе подмостовые.

Собранные в результате полевых обследований сведения о состоянии автомобильной дороги и сооружений на ней заносят в паспорт, который представляет собой книгу в жестком переплете размером 297 x 420 мм и содержит схему автомобильной дороги, общие данные о ней, экономическую и техническую характеристики, денежные затраты и основные объемы выполненных работ, линейный график. Схему автомобильной дороги (разд. 1 паспорта) составляют в произвольном масштабе в зависимости от ее протяженности. В разд. 2 паспорта «Общие данные об автомобильной дороге» вносят все сведения о ней, предусмотренные соответствующими графами. В разд. 3 «Экономическая характеристика» отражают данные экономических обследований, изысканий, учета движения, статистических и экономических обзоров. В разд. 4 «Техническая характеристика» приводят данные, характеризующие наличие и состояние отдельных сооружений и конструктивных элементов автомобильной дороги (земляное полотно, проезжая часть, искусственные сооружения и т.д.). В разд. 5 «Денежные затраты и основные объемы выполненных работ» приводят данные о денежных затратах на ремонт, содержание и реконструкцию автомобильной дороги с момента ввода в эксплуатацию. При этом указывают сведения об основных проведенных работах по реконструкции и ремонтам, которые меняют транспортно-эксплуатационные характеристики автомобильной дороги. Работы по текущему ремонту (содержанию) в паспорте не указывают.

Линейный график (разд. 6 паспорта) вычерчивают в масштабе 1:20000. Для сбора информации о состоянии дорог, необходимой при составлении паспорта, применяют передвижные лаборатории, приборы и оборудование.

## **15.2 Автоматизированная система технической паспортизации дорог и создание банка дорожных данных**

Автоматизированная система сбора и обработки информации о параметрах и состоянии дорог имеет целью установить фактический уровень качества дорог, сооружений, дорожного движения.

Система должна обеспечивать быстрый и всесторонний сбор информации о техническом состоянии дорог и сооружений. Это может быть выполнено традиционными методами обследований, полуавтоматическими или автоматизированными, с применением современных ходовых лабораторий по записи геометрических характеристик (типа «Трасса», прочности одежд УДН, МАДИ, УНК, КДЦИ, ДИНА), ровности, сцепных качеств и шероховатости покрытий толчкомерами или установками ПКРС.

Система должна допускать автоматизированную обработку собранных данных, накопление, хранение и выдачу необходимой информации. В результате накопления информации дорожная служба на различном уровне должна иметь банк данных о состоянии дорог и сооружений на любом участке и возможность их быстрого получения.

Автоматизированные системы сбора и обработки информации о состоянии дорог должны допускать решение инженерных и экономических задач для дорожной службы: определение технического состояния (уровня) дорог и сооружений на любом участке и в любой период года, технический учет и паспортизацию дорог, установление и прогнозирование межремонтных периодов, оптимальное планирование ремонтных работ, данные о ДТП, оценку безопасности движения на различных участках, оценку дорожного движения и пропускной способности дорог на напряженных участках и т.д.

Разработка и внедрение таких систем требуют значительных средств и подготовленного персонала. Созданы информационно-поисковые системы (ИПС) типа «Мост», «Дорога», «Дорожное движение» и др. Ведутся активные работы по созданию автоматизированной системы технической паспортизации автомобильных дорог (АСТП АД) и автоматизированного банка дорожных данных (АБДД).

В общем случае техническая паспортизация как система состоит из двух подсистем: информационно-измерительной (ИИС) и информационно-поисковой (ИПС). Разрабатываемая и частично функционирующая АСТП АД решает эти вопросы комплексно.

Основными задачами АСТП АД являются:

- обследование и измерение плана трассы, продольного и поперечного профилей, ровности и скользкости покрытия, прочности дорожных одежд;
- оценка степени разрушения покрытия, состояния земляного полотна и искусственных сооружений, обстановки пути и обустройства;
- измерение характеристик транспортного потока и условий движения;
- обработка данных и оценка транспортно-эксплуатационного состояния дорог и сооружений на них;
- хранение и обновление данных;
- обеспечение отрасли исчерпывающей информацией об обслуживаемых автомобильных дорогах с подготовкой справок на запросы, данных по статической отчетности, паспортов автомобильных дорог.

В состав АСТП АД входят подсистемы сбора и обработки:

- информации по основным геометрическим параметрам автомобильных дорог («Трасса»);
- данных о прочностных характеристиках дорожных одежд («Прочность»);
- информации об эксплуатационном состоянии проезжей части («Состояние»);
- данных о движении («Движение»);
- информации о технических характеристиках и состоянии земляного полотна (неавтоматизированная подсистема);
- информации о состоянии водоотводных и водопропускных сооружений, элементов обустройства дороги, обстановки, а также данных по дорожно-транспортным

сооружениям («Обустройство»).

Как и при традиционном способе паспортизации автомобильных дорог основным документом АСПП АД является технический паспорт, который представляет собой отпечатанные формуляры, содержащие таблицы технических и эксплуатационных характеристик автомобильной дороги. Все формуляры брошюруют в йшгу, образующую технический паспорт формата 422 x 305 мм. В последующем в эти формуляры вносят все изменения в состоянии дороги.

Постоянно обновляемые сведения о состоянии автомобильных дорог служат основой АБДД. Под автоматизированным банком понимается организационно-техническая система, представляющая собой совокупность баз данных пользователей, технических (мощные ЭВМ, мини-ЭВМ) и программных средств формирования и ведения этих баз и специалистов, обеспечивающих функционирование системы.

Структура АБД Д включает в себя справочно-информационный фонд и программное обеспечение. Справочно-информационный фонд составляют базы данных «Словари», «Структура», «Состояние дорог», «Нормативы», «Архив» и «Администратор». Информацию о технико-эксплуатационном состоянии автомобильных дорог группируют по однородности в оперативные файлы и образуют базу данных «Состояние дороги».

Программное обеспечение АБДД включает в себя общее математическое обеспечение и специальное математическое обеспечение. Специальное математическое обеспечение включает в себя прикладные программы, расширяющие возможности общего математического обеспечения и придающие направленность, соответствующую специфике АБДД. В пакет прикладных программ входят программы обращения пользователя к АБДД и программы, направленные на решение определенных задач. Эти задачи для первой очереди АБДД можно разбить на три класса: информационно-справочные; сопоставительные (оценочные); задачи, характеризующие изменение параметров дорог во времени.