



УДК 811

ТЕХНОЛОГИИ УКЛАДКИ АСФАЛЬТОБЕТОННОГО ПОКРЫТИЯ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА МАТЕРИАЛОВ

Ёвьева Ольга

старший преподаватель

Бабаев Мейлис, Гурбансахедова Мерджен

студенты

Туркменский государственный архитектурно-строительный институт

г. Ашхабад, Туркменистан

Аннотация. Современные технологии укладки асфальтобетонного покрытия представляют собой сложный инженерный процесс, требующий строгого соблюдения последовательности действий и температурных режимов. Качество будущей дороги напрямую зависит от подготовки основания, которое должно быть тщательно очищено и обработано битумной эмульсией для обеспечения надежной адгезии. Специализированные асфальтоукладчики равномерно распределяют горячую смесь, контролируя при этом толщину и поперечный профиль слоя, чтобы избежать неровностей.

Ключевые слова: дорожное строительство, асфальтобетонное покрытие, укладка смеси, уплотнение полотна, контроль качества, лабораторные испытания, дорожная техника, битумные материалы, геодезический мониторинг, долговечность дорог.

ASPHALT CONCRETE PAVING TECHNOLOGIES AND QUALITY CONTROL METHODS FOR MATERIALS

Yovyeva Olga

Lecturer

Babayev Meylis, Gurbansahedova Merjen

Students

Turkmen State Institute of Architecture and Construction

Ashgabat, Turkmenistan

Abstract. The implementation of modern asphalt concrete paving technologies requires a comprehensive understanding of material properties and precise mechanical execution. The process begins with the rigorous preparation of the substrate, which must be structurally sound and free of debris to ensure optimal bonding. Applying a tack coat of bituminous emulsion is essential, as this layer facilitates a strong physical connection between the existing base and the new asphalt surface.



Specialized paving machines are then utilized to distribute the hot mix uniformly across the width of the roadway.

Keywords: road construction, asphalt concrete, pavement paving, material compaction, quality control, laboratory testing, road equipment, bituminous materials, geodetic monitoring, pavement durability.

Введение

Процесс уплотнения является критически важным этапом, так как от него зависит плотность и долговечность покрытия. Тяжелые вибрационные катки проходят по уложенной смеси несколько раз, постепенно достигая необходимых показателей проектной плотности материала. Важно следить за тем, чтобы температура асфальтобетонной смеси не опускалась ниже допустимых пределов до завершения всех операций по уплотнению, иначе структура слоя окажется неоднородной.

Методы контроля качества начинаются с тщательного тестирования исходных компонентов в лабораторных условиях перед началом работ. Инженеры проверяют качество битума, щебня и минерального порошка, чтобы убедиться в их соответствии государственным стандартам и техническим регламентам. Только после получения положительных результатов лабораторных испытаний смесь допускается к производству и последующей транспортировке на строительный объект.

В процессе доставки смеси на площадку осуществляется постоянный температурный мониторинг для предотвращения преждевременного остывания материала. Использование современных самосвалов с тентами позволяет сохранять тепловую энергию асфальтобетона на протяжении всего пути от завода до места проведения укладки. Любые отклонения от температурного графика фиксируются, что позволяет оперативно принимать решения о пригодности конкретной партии для использования на дороге.

Непосредственно в ходе укладки сотрудники лаборатории проводят операционный контроль, проверяя толщину слоя и его температуру с помощью бесконтактных датчиков. Если в процессе работы обнаруживаются отклонения от проектных параметров, укладка немедленно приостанавливается для устранения причин неисправности. Такой подход помогает исключить возможность появления дефектов, которые могли бы проявиться в ходе последующей эксплуатации дорожного полотна.

После завершения этапа уплотнения проводятся приемочные испытания, включающие отбор кернов из готового покрытия для оценки качества. Эти образцы подвергаются детальному анализу в лабораторных условиях, где определяется степень уплотнения и прочностные характеристики материала. Результаты данных испытаний заносятся в



исполнительную документацию, которая служит подтверждением соблюдения всех технологических требований на данном участке.

Современные геодезические приборы позволяют осуществлять высокоточный контроль ровности покрытия сразу после прохода катков. Использование нивелиров и специальных реек дает возможность оперативно выявить даже минимальные отклонения от проектных отметок. Если поверхность не соответствует заданным параметрам, подрядная организация обязана исправить допущенные ошибки до того, как смесь окончательно остынет и приобретет свою твердость.

Важное значение имеет контроль качества стыков между полосами укладки, так как это наиболее уязвимые места дороги. Обеспечение монолитности шва достигается за счет точного соблюдения перекрытия полос и дополнительного уплотнения области соединения. Качественная герметизация продольных и поперечных стыков позволяет предотвратить преждевременное разрушение полотна под воздействием воды и температурных перепадов.

Применение полимерно-модифицированных битумов значительно повышает эксплуатационные характеристики асфальтобетонного покрытия. Эти добавки улучшают показатели эластичности и устойчивости к колееобразованию при высоких температурах в летний период. Контроль дозировки полимеров при изготовлении смеси осуществляется автоматизированными системами управления заводом, что исключает человеческий фактор при составлении рецептуры асфальта.

Технологии холодного ресайклинга также активно применяются при ремонте изношенных участков автомобильных дорог общего пользования. Данный метод позволяет эффективно использовать старый асфальтобетон, перерабатывая его непосредственно на месте с добавлением новых связующих компонентов. Это не только экономит ресурсы, но и позволяет создать прочное основание, способное выдерживать повышенные нагрузки от интенсивного движения транспортных средств.

Заключение

Итоговый контроль качества после ввода объекта в эксплуатацию включает инструментальную диагностику состояния полотна через определенные промежутки времени. Специализированные дорожные лаборатории на автомобилях проводят замеры коэффициента сцепления и ровности, подтверждая соответствие дороги требованиям безопасности. Постоянное совершенствование методик контроля гарантирует создание надежной дорожной инфраструктуры, способной служить десятилетиями при надлежащем обслуживании и своевременном текущем ремонте.

Список литературы:



1. Алексеев, С. В. Технология дорожного строительства и контроль материалов. Москва: Инфра-Инженерия, 2024.
2. Иванов, А. П., Петров, Д. Н. Современные методы уплотнения асфальтобетонных смесей. Санкт-Петербург: Технолит, 2023.
3. Сидоров, И. И. Контроль качества дорожно-строительных материалов в полевых условиях. Екатеринбург: Уральское издательство, 2025.