

## **ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА ЦЕМЕНТОБЕТОННЫХ ПОКРЫТИЙ В УСЛОВИЯХ УМЕРЕННОГО КОНТИНЕНТАЛЬНОГО КЛИМАТА**

*Кудласевич Анжелика Владимировна,  
Войтехович Анастасия Владимировна, студенты 5-го курса  
кафедры «Автомобильные дороги»  
Белорусский национальный технический университет, г. Минск  
(Научный руководитель – Шохалевич Т.М., старший преподаватель)*

Цементобетонное покрытие обеспечивает высокий уровень устойчивости движения и требует гораздо меньших временных и финансовых затрат, а также трудозатрат на обслуживание и ремонт. Данные факторы помогают уменьшить количество аварий и пробок.

Сегодня эти преимущества легко получить, поскольку больше нет необходимости увеличивать начальные затраты на строительство; напротив, можно сэкономить до 30% средств, потраченных на устройство цементобетонного покрытия.

Как показывает мировая практика, при объективном экономическом подходе к оценке конкурентоспособности различных видов покрытий решающим критерием выбора является приведенная (или общая) стоимость, в которую входят затраты на строительство и обслуживание, а также потребительские затраты, которые рассчитаны на проектный срок службы покрытия.

Расчеты показывают, что устройство дорожных одежд с цементобетонными и асфальтобетонными покрытиями практически равноценно по материалоемкости. Толщина конструктивных слоев составляет: для асфальтобетона - 37–44 см, для цементобетона - 38–42 см.

В Республике Беларусь в экономических расчетах для нежестких покрытий предполагается срок службы 8-12 лет, для жестких – в среднем 20-30 лет. За рубежом для нежестких покрытий - до 20 лет, для жестких - до 40 лет. По данным США, средний срок службы цементобетонного покрытия до ремонта в 1,5-2 раза больше, чем у асфальтобетонного покрытия, а с учетом затрат на строительство и обслуживание цементобетонные покрытия всегда экономичнее, чем асфальтобетонные покрытия в период эксплуатации. Так, по расчетам на примере второй Минской кольцевой автомобильной дороги, сметная стоимость строительства 1 км четырехполосной дорожной одежды при устройстве

цементобетонного покрытия всего на 5,5% дороже асфальтобетона. При этом сравнительный анализ показывает, что при незначительном увеличении затрат на устройство бетонного покрытия общие затраты на 25 лет эксплуатации такой дороги меньше ориентировочно на 1,4%.

Если сравнить анализ затрат на протяжении всего жизненного цикла асфальтобетонного и цементобетонного покрытия, преимущества использования цементобетона очевидны, поскольку такое покрытие обеспечивает высокоэффективные решения с момента реализации проекта до конца его срока службы.

Этот анализ показывает, что общая стоимость асфальтобетона со сроком службы 40 лет будет почти в 2,5 раза выше, чем у жестких покрытий. Это связано с тем, что если нежесткие покрытия требуют ремонта через 10 лет после строительства, то жесткие - не раньше 15. При этом ремонт цементобетонного покрытия может быть незначительным и, следовательно, менее затратным.

Если нежесткое покрытие после 25 лет эксплуатации требует многократного ремонта поверхности и полной замены не менее 30% покрытия, то цементобетонное покрытие потребует ремонт поверхности и 10% замену покрытия. Если в случае нежесткого покрытия после 40 лет эксплуатации требуется его полная утилизация, то в случае цементобетонного покрытия - повторный ремонт поверхности и 20% замена покрытия. Затем цементобетонное покрытие готово к полноценной эксплуатации в течение следующих 10, 20 и более лет.

#### Литература:

1. Форум проектировщиков и строителей (Электронный ресурс). – Режим доступа: [http://proekt.by/generalniiy\\_plan\\_i\\_transport-b131.0/ustroiystvo\\_monolitnih\\_cementobetonnih\\_pokritiyy\\_ulic\\_i\\_dorog-t52603.0.html](http://proekt.by/generalniiy_plan_i_transport-b131.0/ustroiystvo_monolitnih_cementobetonnih_pokritiyy_ulic_i_dorog-t52603.0.html)
2. Новостной портал (Электронный ресурс). – Режим доступа: <https://www.belta.by/economics/view/tsementobeton-tselesoobrazno-ispolzovat-pri-rekonstruktsii-i-kapremonte-dorog-kgk-182965-2016>