

АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ. ДОРОЖНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО.

Шатилин Д. И., студент 1 курса энергетического факультета

Научный руководитель — Камалова Р. Ш., кандидат

философских наук, доцент

ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический

университет»

Ключевые слова: *автомобильные дороги, асфальтобетон, строительство, отходы, битум.*

Работа посвящена особенностям строительства автомобильных дорог. По некоторым статистикам, около 80% дорог в России нуждаются в реконструкции. Для наиболее качественного и быстрого решения проблем, необходимо использовать новые технологии в дорожном строительстве.

Увеличение автомобильной заинтересованности у населения, обильное использование транспортных дорог вынуждает компании строить их все больше, исследовать новые методы постройки, а также использовать виды материалов, которые будут более экономичными и эко логичными. Вся сфера строительства автомобильных дорог развивается все большими темпами ежегодно. На данный момент времени уже используются множество различных технологий постройки, которые дифференцируются в связи с условиями внешней среды, такими как климат местности, рельеф, и т. д. [1].

Наиболее распространёнными технологиями строительства дорог, являются асфальтобетон и цементобетон, так как данные виды материалов покрытия сочетают наиболее выгодное отношение качества и экономичности. Этапы строительства дорог вышеназванных технологий делятся на 3 части: подготовка основания, повышение прочности и финишное покрытие [3].

На начальном этапе происходит выравнивание и уплотнение грунта, затем насыпают слои песка и щебня. Для укрепления покрытия будущей дороги используют георешетку, ее помещают между слоями песка и щебня, чтобы устранить смешивание этих материалов. Финишным этапом является

процесс заливки смеси на основе битума и асфальто - или же цементобетона. В зависимости от расчетной нагрузки общая высота построенной дороги может достигать двух метров.

Процесс укладки финишного слоя должен соблюдаться по нескольким критериям. Асфальтобетон необходимо укладывать в горячем виде, то есть температура асфальтобетонной смеси должна составлять не менее 105 градусов Цельсия. Монтаж асфальта обязательно должен проводиться при температуре воздуха не менее 5 градусов Цельсия и в отсутствие влажности в воздухе.

В настоящее время многие добываемые минеральные ресурсы используются не рационально, зачастую их просто утилизируют, тем самым загрязняя атмосферу. Одним из методов решения данной проблемы является использование материальных и энергетических ресурсов повторно. К примеру, в настоящий момент в России развивается такое направление в строительстве автомобильных дорог, как строительство укрепленных дорожных одежд, которые будут повышать срок службы и качество транспортных дорожных покрытий. Это решение значительно увеличивает экологичность и экономичность в строительстве. В России существует множество предприятий черной металлургии, производящих огромное количество отходов, имеющих различные свойства и некую ценность для вторичного использования. К таким отходам относятся золы и шлаки — это продукты сжигания твердого топлива на электростанциях [2].

Асфальтобетонные покрытия со шлаковым заполнителем имеют высокую прочность, высокий коэффициент сцепления и отсутствием сдвиговых деформаций. Основным недостатком таких покрытий это излишняя плотность, которая на 15% превышает плотность смесей из природных материалов. Такие покрытия уже широко используются и не являются новинкой в наше время. Но, тем не менее, поиск альтернативных технологий материалов вовсе не является необходимостью [4].

Также существует еще одно решение вторичного использования материала, которое заключается в использовании переработанного пластика. Разработчики данной технологии заявляют, что дороги, построенные из пластиковых отходов, будут более дешевыми, экологичными и прослужат не

менее 80 лет. Так же такие дороги будут устанавливаться значительно быстрее и иметь полости для прокладки коммуникаций [5].

Очевидно, что использование инноваций в строительстве автомобильных дорог делает дороги более безопасными и долговечными.

Библиографический список:

1. Современные технологии дорожного строительства. - URL: <https://asfaltok.ru/sovremennye-tehnologii-dorozhnogo-stroitelstva/> (дата обращения 22.03.2021)

2. Строительство автомобильных дорог на основе вторичных материалов. - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/stroitelstvo-avtomobilnyh-dorog-na-osnove-vtorichnyh-materialov> 1. (дата обращения 22.03.2021)

3. Новые технологии строительства автомобильных дорог. - URL: https://best--stroy.ru.turbopages.org/best-stroy.ru/s/statya_tekhnologiiistroitelstva-avtomobilnykh-dorog_3021 (дата обращения 22.03.2021)

4. Камалова, Р.Ш. Техницизм как проблема развития цивилизации / Р.Ш. Камалова // Проблемы социально-экономического, политического и культурного развития Российского Отечества: сборник научных трудов / под ред. С.В. Осипова, Т.В. Петуховой – Ульяновск: УАГТУ, 2008.- С.48-51.

5. Современное строительство дорог: настоящее и будущее. - URL: <https://dorians.ru/blog/sovremennoe-stroitelstvo-dorog> (дата обращения 22.03.2021)

HIGHWAYS. ROAD CONSTRUCTION.

Shatilin D.I.

Keywords: *highways, asphalt concrete, construction, waste, bitumen.*

The work is devoted to the peculiarities of road construction. According to some statistics, about 80% of roads in Russia need reconstruction. For the most high-quality and quick solution of problems, it is necessary to use new technologies in road construction.