

ПРАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ ГЕОРЕШЕТОК В КАЗАХСТАНЕ И НЕОБХОДИМОСТЬ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ

Применение георешёток становится одним из важных дорожно-строительных полимерных материалов в дорожном строительстве. В этой статье расскажем про георешетки. Георешетки выпускаются трёх видов: одноосноориентированные, двухосноориентированные и гексагональные.

3 ВИДА ГЕОРЕШЕТОК



ОДНООСНООРИЕНТИРОВАННАЯ
ГЕОРЕШЕТКА

Одноосноориентированная георешетка это полимерная георешетка со сквозными ячейками прямоугольной или овальной формы, вытянутая в продольном направлении.



ДВУХОСНООРИЕНТИРОВАННАЯ
ГЕОРЕШЕТКА

Двухосноориентированная георешетка это полимерная георешетка со сквозными ячейками прямоугольной формы, вытянутая в продольном и поперечном направлениях.



ГЕКСАГОНАЛЬНАЯ ГЕОРЕШЕТКА

Гексагональная георешетка это полимерная георешетка со сквозными ячейками треугольной формы заданной изотропной жесткости и прочности.

Они представляют собой систему полимерных нитей, сформированных на основывающем оборудовании, и соответствуют требованиям национального стандарта СТ РК 2792-2015. Этот материал применяется для укрепления берегов и откосов, строительства и ремонта магистралей, гидротехнических объектов, а также для стабилизации и армирования земляного полотна и оснований дорожной одежды.

Практика применения показывает, что технология укладки георешёток требует внимательного соблюдения последовательности. Сначала готовится основание: поверхность выравнивают, просушивают и обеспыливают, а при необходимости обрабатывают специальным составом. Затем выполняется первый розлив битумной эмульсии, раскатывается полотно и прикатывается катком для плотного прилегания. Материал фиксируется дюбелями, после чего проводится повторный розлив эмульсии. До укладки асфальтобетона принимаются защитные меры: ограничиваются резкие манёвры техники, используются временные трапы, дополнительно может применяться тонкий слой «чёрного щебня» или песчаного асфальтобетона. Работы проводят только в сухую погоду при температуре не ниже пяти градусов весной и летом, и не ниже десяти – осенью. Контроль технологических процессов закреплён в карте ТКСН РК 8.07-06-2018. При соблюдении всех требований срок службы дорожной одежды увеличивается, снижаются расходы на ремонт, улучшается безопасность движения.

Качество георешёток зависит от их функционального назначения, а от этого зависит и используемое для их изготовления сырьё. В производстве применяются полипропилен, полиэтилен, стекловолокно, базальтовое волокно, полиэфир, полиамид и поливиниловый спирт. Принципиальное значение имеет происхождение сырья: из первичного материала или с примесью переработанного. Существенную роль играет содержание сажевого концентрата, который отвечает за устойчивость к ультрафиолету. Его нехватку можно заметить визуально: насыщенный чёрный цвет говорит о соблюдении технологии, а при недостатке концентрата материал принимает оттенок мокрого асфальта.

Для подтверждения характеристик геосинтетики обязательны испытания в аккредитованных лабораториях. В Алматинском филиале Национального центра экспертизы и сертификации и в Испытательном центре

ТОО «KAZAUTOCERT» проверяются не только прочность при растяжении и разрывная нагрузка, относительное удлинение георешеток, но и устойчивость к замораживанию-оттаиванию и воздействию ультрафиолета. С сентября 2025 года все дорожно-строительные материалы, включая георешётки, подлежат обязательной регистрации в базе RCMBase. Эта электронная платформа аккумулирует протоколы испытаний, ежегодно обновляется новыми материалами и технологиями, что обеспечивает прозрачность рынка и облегчает контроль качества. Вместе с тем отсутствие обязательного входного контроля на строительных площадках остаётся большой проблемой: нередко решающим фактором закупок выступает цена, а не надёжность и долговечность, что негативно отражается на конечном результате.

История применения геосинтетических материалов в Казахстане началась в девяностые годы, новый этап развития пришёлся на 2013–2015 годы, и сегодня интерес к ним вновь возрастет. В мировой практике геосинтетики используются уже более двухсот лет, особенно в Европе, Великобритании и США. Их применяют для защиты от паводков, усиления мостов и дорожных конструкций. Сотрудничество с ведущими зарубежными производителями, такими как Tencate в Австрии и Tensar в Великобритании, способствовало становлению собственного производства в Казахстане. Сегодня на рынке работают ТОО ТД «Гекса Азия», ТОО «AsiaGeoCentre-KZ» (ТОО «АзияГеоЦентр-КЗ»), ТОО ТД «КазГеоСинтетик» и другие компании, что формирует основу для дальнейшего развития отечественной дорожной отрасли.

Применение георешеток открывает для дорожной отрасли Казахстана новые возможности. Эти материалы позволяют повысить качество строительства, сократить затраты на ремонт и продлить срок службы дорог. В условиях, когда отрасль ориентирована на внедрение современных технологий и ужесточение контроля качества, геосинтетические материалы становятся востребованными материалами, которые помогают строить более долговечную и безопасную инфраструктуру.

Мониторинг производства геосинтетиков в Алматы показывает, что при выборе материалов в Казахстане основной критерий зачастую – цена, а поставки происходят без входного контроля. Это создаёт риск использования материалов с некачественными физико-механическими характеристиками. Поэтому крайне важно внедрять обязательный входной контроль по ключевым показателям – прочности при растяжении и разрыве, относительному удлинению, поверхностной плотности, устойчивости к ультрафиолету и морозостойкости, кроме того, включение этих требований в проектно-сметную документацию позволит повысить надёжность и долговечность дорожной инфраструктуры страны.

Авторы:

Главный специалист отдела дорожно-строительных материалов и новых технологий
АО «КаздорНИИ» Назаренко Г.В.

Ведущий инженер отдела дорожно-строительных материалов и новых технологий
АО «КаздорНИИ» Пржекенова А.С.