

УДК 342.951:351.82
МРНТИ 10.17.47

Н.Б. Рахимов

*Академия правоохранительных органов при Генеральной прокуратуре Республики Казахстан,
г. Косшы, Республика Казахстан*

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ КАЧЕСТВЕННОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ АВТОДОРОЖНОЙ ОТРАСЛИ КАЗАХСТАНА

Аннотация. Статья посвящена проблемным вопросам и совершенствованию организационно-правовых основ автодорожной отрасли. В качестве основных причин неудовлетворительного состояния транспортных путей автором выделены использование устаревших стандартов и методик проектирования и возведения автодорог, а также недостаточное внедрение инновационных материалов в данную сферу. В частности, выделены два главных мировых тренда: первый – применение специальных материалов в дорожном строительстве (геосинтетика и др.), предназначенных для укрепительных работ и армирования асфальтобетонных покрытий; второй – расширение цементобетонных дорог как наиболее устойчивых к большим нагрузкам. Казахстан существенно отстает от указанной международной практики создания высокопрочных и долговечных автодорожных конструкций. На основе анализа зарубежного опыта и мнения экспертов дорожно-строительных работ в статье сформулированы предложения по качественному преобразованию автодорожной инфраструктуры.

Ключевые слова: автомобильная дорога; цементобетонная дорога; асфальтобетонное покрытие; геосинтетика; автодорожная отрасль; возведение; строительная норма; проектирование.

Н.Б. Рахимов

*Қазақстан Республикасы Бас прокуратурасының жанындағы Құқық қорғау органдары академиясы,
Қосшы қ., Қазақстан Республикасы*

ҚАЗАҚСТАН АВТОЖОЛ САЛАСЫН САПАЛЫ ҚАЙТА ҚҰРУДЫҢ ҰЙЫМДЫҚ- ҚҰҚЫҚТЫҚ ПРОБЛЕМАЛАРЫ ЖӘНЕ ПЕРСПЕКТИВАЛАРЫ

Аннотация. Мақала автожол саласының проблемалық мәселелеріне және ұйымдық-құқықтық негіздерін жетілдіруге арналған. Көлік жолдарының қанағаттанарлықсыз жай-күйінің негізгі себептері ретінде автор автожолдарды жобалау мен салудың ескірген стандарттары мен әдістемелерін пайдалануды, сондай-ақ осы салаға инновациялық материалдардың жеткіліксіз енгізілуін атап көрсетті. Атап айтқанда, екі негізгі әлемдік тренд қарастырылды: біріншісі – асфальтбетон жабындарының беріктігін арттыруға арналған жол құрылысында арнайы материалдарды (геосинтетика және т.б.) қолдану; екіншісі – үлкен жүктемелерге ең төзімді цемент-бетон жолдарын кеңейту. Қазақстан беріктігі жоғары және қызметі ұзаққа созылатын автожол құрылымдарын жасаудың аталған халықаралық тәжірибесінен айтарлықтай артта қалып отыр. Шетелдік тәжірибе мен жол-құрылыс жұмыстары сарапшыларының пікірін талдау негізінде мақалада автожол инфрақұрылымын сапалы қайта құру бойынша ұсыныстар тұжырымдалған.

Түйінді сөздер: автомобиль жолы; цемент-бетон жолы; асфальтбетон жабыны; геосинтетика; автожол саласы; құрылыс; құрылыс нормасы; жобалау.

N.B. Rakhimov

*The Law Enforcement Academy under the Prosecutor General's Office of the Republic of Kazakhstan,
Kosshi c., the Republic of Kazakhstan*

ORGANIZATIONAL AND LEGAL PROBLEMS AND PROSPECTS FOR QUALITATIVE TRANSFORMATION OF THE ROAD INDUSTRY OF KAZAKHSTAN

Abstract. The article is devoted to problematic issues and improvement of the organizational and legal foundations of the road industry. As the main reasons for the unsatisfactory condition of transport routes, the author

highlights the use of outdated standards and techniques for the design and construction of highways, as well as the insufficient introduction of innovative materials in this area. In particular, two main global trends are highlighted: the first is the use of special materials in road construction (geosynthetics, etc.) intended for reinforcement work and reinforcement of asphalt concrete pavements; the second is the expansion of cement-concrete roads as the most resistant to heavy loads. Kazakhstan significantly lags behind the specified international practice of creating high-strength and durable road structures. Based on the analysis of foreign experience and the opinion of experts of road construction works, the article formulates proposals for the qualitative transformation of road infrastructure.

Keywords: highway; cement concrete road; asphalt concrete pavement; geosynthetics; road industry; construction; building regulation; design.

DOI: 10.52425/25187252_2024_32_29

Введение. Одной из системообразующих отраслей экономики Казахстана, где несмотря на принимаемые государственные меры, все еще не достигнут существенный и масштабный прогресс, является автодорожная инфраструктура.

В этой сфере надзорными и уполномоченными государственными органами регулярно выявляются многочисленные нарушения и недостатки, начиная с планирования и заканчивая стадией исполнения договорных обязательств. Главной институциональной проблемой выступает низкое качество и недолговечность значительной части транспортных путей, что ежедневно и повсеместно наблюдается гражданами и формирует обоснованные критические настроения в социуме.

В научной литературе обращается внимание на прогрессирующую потерю несущей способности дорожных покрытий [1].

Таким образом, состояние автомобильных дорог стал одним из «барометров» общественного мнения в оценке эффективности государственного управления данной отраслью, где вместо мультипликативного эффекта преобладают бесконечные «ямочные» ремонты на недавно построенных объектах.

Такой подход не позволяет интенсивно наращивать протяженность автодорог и тем самым транспортный потенциал страны для придания высокого импульса экономическому развитию. В этом отношении

вполне справедливым представляется экспертное сравнение нашей страны с соседним Китаем: там за 30 лет было построено более 5,5 млн км автомобильных дорог. Будучи до 1990-х годов отсталой страной, КНР выдвинул лозунг «Если хочешь быть богатым – строй дороги». Сейчас в год там строят дополнительно 17 тыс. км. Доход превышает затраты на строительство до 70 раз. А в Казахстане всего за 30 лет построено и реконструировано более 18 тыс. км дорог¹.

Материалы и методы. В ходе исследования для раскрытия выбранной темы и выработки концептуальных решений проблемных вопросов использовались метод сравнительно-правового анализа, логический подход, а также статистический метод, что позволило выявить основные мировые тенденции в возведении транспортных путей, юридические и организационные причины неудовлетворительного состояния автомобильных дорог.

Предметом изучения стали специальные нормативные правовые акты, научная литература и другие информационно-аналитические материалы.

Результаты, обсуждение. Одна из основных причин подобного положения, по мнению специалистов, кроется в использовании устаревших стандартов при строительстве дорог, не позволяющего отойти от малоэффективной и затратной стратегии в пользу возведения высокопрочных дорог.

В соответствии с подпунктом 17 статьи 1 Закона Республики Казахстан (далее – РК)

¹ От дорог зависит благосостояние населения. Почему в Казахстане плохие дороги? // Informburo.kz. 21 сентября 2023 г. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.google.com/amp/s/informburo.kz/amp/interview/ot-dorog-zavisit-blagosostoyanie-naseleniya-pocemu-v-kazaxstane-ploxie-dorogi> (дата обращения: 29.04.2024).

«Об автомобильных дорогах»², управление дорожной деятельностью как комплекс мероприятий предполагает обязательное внедрение передовых технологий.

Однако, в Казахстане все еще доминирует экстенсивная методика возведения и ремонта (песок, щебень), не рассчитанная на высокие транспортные нагрузки, тогда как многие страны уже давно применяют прогрессивные способы и материалы (геосинтетика (геотекстиль), инновационные стабилизаторы грунта, отработанные автошины, цементобетонные дороги и др.), повышающие качество автотранспортных путей.

Международные исследования доказали, что нужно повышать прочность асфальтобетонного покрытия на сжатие и несущую способность нижних слоев, т.е. «фундамент» дорог должен быть прочным и морозостойким.

По мнению профессора, академического советника Национальной инженерной академии Казахстана Б. Асмагулаева, в нашей стране до сих пор по действующим нормативам автомобильные дороги проектируются со снижением прочности слоев сверху вниз. Традиционно в нижних слоях используются не морозостойкие щебеночно-песчаные смеси и грунты. Делается это для экономии затрат на строительство, что в итоге приводит к преждевременной деформации автодорог с асфальтобетонным покрытием в течение 5-6 лет, а с цементобетонным – 15-20 лет³.

В то же время нельзя сказать, что инновационные технологии вовсе не внедряются в рассматриваемую сферу. Существуют отдельные успешные проекты и промышленные испытания новых методик. Например, автобаны «Астана – Щучинск» или «Астана – Караганда». Однако, их объемы недостаточны, чтобы говорить о системных положительных сдвигах. Как обоснованно и

тонко заметил член Национальной академии горных наук, кандидат технических наук А. Калдасов, для некоторых технологий дорога закрыта, иначе, действительно, дорожники без работы останутся⁴.

Приведенные мнения ученых наталкивает нас на следующие концептуальные вопросы: как найти оптимальный баланс и соотношение между ценой и качеством; на какую выгоду можно рассчитывать при использовании инновационных или проверенных временем надежных дорожно-строительных технологий, требующих немалых бюджетных вливаний; приведет ли их широкое внедрение к коренной трансформации автодорожной отрасли?

Полагаем, что ответ на них очевиден: качественный мега-проект с длительными сроками эксплуатации невозможно реализовать, сэкономив на передовых строительско-проектных решениях. В противном случае придется долгие годы переплачивать на устранении дорожных изъянов и трещин и, как следствие, на ремонте транспортных средств, затрачивая деньги на замену запчастей, и в худшем случае иметь дело с более серьезными последствиями, как дорожно-транспортные происшествия, обусловленные неудовлетворительным состоянием путей.

Как показывает мировой опыт, в настоящее время существуют и применяются положительные и интенсивные варианты проектирования качественных автомобильных дорог.

Одним из них выступает использование *геосинтетики* в дорожном строительстве с конца 60-х годов прошлого века. Они предназначены для укрепительных работ и армирования асфальтобетонных покрытий.

Геотекстильное полотно равномерно распределяет нагрузку на автодорогу, не допуская взаимопроникновения контактирующих слоев дорожной одежды

² Об автомобильных дорогах: закон Республики Казахстан от 17 июля 2001 г. № 245 [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z010000245_ (дата обращения: 29.04.2024).

³ От дорог зависит благосостояние населения. Почему в Казахстане плохие дороги? // Informburo.kz. 21 сентября 2023 г. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.google.com/amp/s/informburo.kz/amp/interview/ot-dorog-zavisit-blagosostoyanie-naseleniya-pocemu-v-kazaxstane-ploxie-dorogi> (дата обращения: 29.04.2024).

⁴ Две беды: в Казахстане есть сверхсекретная технология создания прочных дорог, но она не выгодна подрядчикам // Orda.kz. – 30 августа 2023 г. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://orda.kz/dve-bedy-v-kazaxstane-est-verhsekretnaja-tehnologija-sozdaniya-prochnyh-dorog-no-ona-ne-vygodna-podryadchikam/> (дата обращения: 29.04.2024).

(слои дорожного полотна), ограничивает поступление в нее грунтовых и дождевых вод.

Применение данного материала существенно *увеличивает срок службы асфальтового покрытия и экономит расходы*⁵.

Геотекстиль доказал результативность при работах с проблемной почвой, важная его особенность – профилактика морозного пучения (увеличение объема почвы под дорожным полотном ввиду замерзания воды и как следствие трещины и другие деформации), что в условиях Казахстана является весьма актуальным.

Экономическая эффективность (позволяет существенно *снизить капиталовложения*), экологичность (уменьшается *расход природных материалов, снижаются объемы подготовительных геотехнических работ и т.д.*) и широкая область применения геосинтетиков позволяют говорить о них, как о весьма перспективном материале.

В Казахстане в последние годы наблюдаются положительные сдвиги в использовании геотекстиля, но широкого его применения в автодорожном хозяйстве пока не наблюдается.

Другим мировым трендом является расширение цементобетонных дорог как наиболее устойчивых к большим нагрузкам. Долговечность и прочность бетона в 1,5-3 раза выше асфальтных дорог [2].

Их преимущества перед широко применяемым в Казахстане асфальтом доказаны практикой сопоставимых по климату США, Канады, Китая (в этой стране половина дорог из бетона) и др.

При этом высокая стоимость бетонированной дороги окупается прочностью и длительными эксплуатационными сроками.

В европейских странах асфальтобетонные автобаны представляют собой бетонное основание, на котором нанесен тонкий слой асфальта, чего нельзя сказать о нашей стране.

Явные преимущества и экономическая

рентабельность названных и других технологий, применяемых за рубежом уже несколько десятилетий, требуют широкого их внедрения в отечественную дорожно-строительную практику.

Однако, строительство бетонированных дорог по своим масштабам не стали основным вектором развития автодорожного хозяйства в части возведения республиканских трасс ввиду того, что по законодательству нашей страны их аналогом, несмотря на сравнительно более низкие технико-эксплуатационные характеристики, остаются асфальтные пути.

Что же касается применения инновационных материалов, ради справедливости следует отметить, что строительные нормы и правила Казахстана наряду, как уже отмечено, с издавна применяемыми способами проектирования, содержат ряд положений о целесообразности и необходимости модернизации дорожных конструкций.

В частности, согласно пункту 9.2.2. Строительных норм РК СН РК 3.03-01-2013 «Автомобильные дороги» (далее – СН РК 3.03-01-2013) и пункту 8.2.2 Свода правил РК СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги» (далее – СП РК 3.03-101-2013), для снижения трещинообразования и увеличения прочности дорожной одежды рекомендуется армирование геосинтетическими сетками и базальтовыми материалами.

В соответствии с пунктом 7.5.10 СП РК 3.03-101-2013 при соответствующем технико-экономическом обосновании в конструкциях земляного полотна могут использоваться прослойки из геосинтетических материалов, выполняющих армирующую, дренирующую, фильтрующую или разделяющую роль.

Прослойки предусматриваются:

- в основании насыпей на слабых грунтах;
- в теле насыпей: для повышения устойчивости откосов; предотвращения пучинообразования; в качестве защитного фильтра в дренажных конструкциях; в качестве дрен, обеспечивающих отвод

⁵ Application of Geotextile in Road Maintenance // 2022-07-13 – Earthshield [Electronic resource] – Access mode: <https://www.earthshields.com/application-of-geotextile-in-road-maintenance/> (Access date: 29.04.2024).

воды из водонасыщенного массива грунта; как разделяющая прослойка на контакте слоев грунта или зернистых материалов с различным гранулометрическим составом, препятствующая перемешиванию материалов слоев;

- в основании технологических проездов на грунтах с низкой несущей способностью.

Для укрепления откосов при соответствующем технико-экономическом обосновании рекомендуется использовать геосинтетические материалы, которые выполняют роль:

- покрытия, защищающего откос от водной и ветровой эрозии, улучшающего развитие травяного покрова и армирующего дернину;

- ограждения, ограничивающего деформации грунта в поверхностной зоне откоса;

- обратного фильтра в местах укрепления подтопленных откосов сборными элементами или каменной наброской (п. 7.7.2 СП РК 3.03-101-2013).

Согласно пункту 6.2.4 Строительных норм РК СН РК 3.03-04-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа» (далее – СН РК 3.03-04-2014)⁶, в конструкциях дорожных одежд для дорог высших и средних категорий, на которых предполагается движение большегрузных автомобилей, на контакте слоев из крупнозернистых или гравийных материалов с песчаными слоями основания или грунтом земляного полотна *следует предусматривать устройство разделяющих прослоек из геотекстильных материалов* с целью предотвращения взаимопроникновения материалов смежных слоев и повышения долговечности конструкции.

Аналогичная норма содержалась и в пункте 5.22 ранее действовавших СН РК «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа», принятых приказом Комитета по делам строительства Министерства индустрии и торговли РК от 20 декабря 2006 года № 467.

В силу пункта 6.1.4 СН РК 3.03-03- 2014, для создания выравнивающего

слоя дорожного полотна *необходимо применять геотекстильные материалы* для предотвращения взаимопроникновения материалов смежных слоев.

В дополнительном слое основания дорожной одежды для улучшения водоотвода *необходимо применять геотекстиль* в виде сплошного или прерывистого слоя. Для уменьшения подтока влаги снизу *предусматриваются прерывающиеся прослойки из геокомпозита* (п. 6.1.6 СН РК 3.03-03-2014 «Проектирование жестких дорожных одежд»).

Согласно пункту 5.5 Методических рекомендаций по применению геосинтетических материалов в дорожном строительстве Р РК 218-42-2005, геосинтетические материалы, обладающие высокой прочностью, долговечностью, устойчивостью к воздействию гидро-геологических факторов, низкой материалоемкостью, применяют при устройстве дорожных одежд для улучшения эксплуатационных свойств автомобильных дорог.

Вопреки указанным рекомендательно-обязательным нормам, значительная часть автомобильных дорог республиканского значения проектируется и возводится без применения доступных геосинтетических материалов.

В частности, в ходе проверки органов прокуратуры установлено, что только по 13 выборочно изученным проектно- сметным документам за 2016-2018 гг. без инновационных решений конструированы 1 117 км республиканских дорог.

Как следствие, на данных участках в последующие годы экспертной организацией – Национальным центром качества дорожных активов выявлялись трещины, колеи, ямы и другие недостатки.

Подобное положение стало возможным из-за несовершенства правовых основ техники строительства и ремонта автотранспортных путей.

Отсутствие геотекстиля в указанных

⁶ Проектирование дорожных одежд нежесткого типа. Строительные нормы Республики Казахстан СН РК 3.03-04-2014, утверждены приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 29 дек. 2014 г. № 156-НҚ [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/E14156072AD> (дата обращения: 21.05.2024).

проектах заказчики и подрядчики объяснили тем, что согласно положениям, уже другого нормативно-технического документа – СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа», рассматриваемый защитный материал применяется в случае использования песка в дополнительном слое основания (п. 4.11), при укладке крупнопористых материалов на песчаный слой на дорогах I-III категорий, а также как альтернатива принятому в проекте решению (п. 4.17). Поскольку проектами предусмотрен подстилающий защитный слой из песчано-гравийной смеси (далее – ПГС), нет необходимости в укладке геотекстильного материала.

Несостоятельность данного мнения проверяющими прокурорами, в состав которых входил и автор настоящей статьи, обоснована следующим образом.

СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа» в отличие от вышеприведенных обязательных строительных норм, в частности пункт 6.2.4 СН РК 3.03-04-2014, носит рекомендательный характер.

Исходя из контекста пункта 6.2.4 СН РК 3.03-04-2014 и пункта 4.17 СП РК 3.03-104-2014, в рассматриваемом случае ПГС должен укладываться на грунт с использованием геотекстильного полотна.

Кроме того, в силу абзаца второго пункта 4.17 СП РК 3.03-104-2014, прослойки из зернистых материалов (включая ПГС) следует проектировать в «обойме» из геотекстильных материалов, выполняющих роль фильтра⁷.

Следует также отметить, что мнение ответственных лиц администратора (заказчика) дорожно-строительных работ об отсутствии необходимости укладки геотекстиля в 13 проектах противоречила практике использования данного материала в других автодорожных проектах, реализованных в разных регионах страны.

В частности, необоснованность мнения об исключении применения геотекстиля при

наличии защитного слоя из ПГС подтвердилось находившимся в работе в конце 2022 года проектом «Атырау – Уральск», где в двух вариантах предусмотрена геотекстильная прослойка между ПГС и грунтом земляного полотна.

Подобная разная практика, на наш взгляд, сложилась из-за юридической природы свода правил РК 3.03-104-2014 как рекомендательного документа. Законодательство об архитектурной деятельности (п. 2 ст. 28 Закона РК «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан») к обязательным нормативным техническим документам относит как строительные нормы, так и строительные правила⁸. В отличие от Строительных норм РК 3.03-04-2014, предписывающих использование геотекстиля, Свод правил РК 3.03-104-2014 оставляет данный вопрос на усмотрение заказчика и проектировщика, создавая тем самым определенную коллизию.

Таким образом, при контроле и сопровождении процесса технико-экономического обоснования и проектирования автодорог имел место избирательный подход к исполнению пункта 6.2.4 СН РК 3.03-04-2014, предписывающего обязательное использование геотекстильного материала. Это стало возможным, как отмечено выше, ввиду несовершенства правового регулирования процесса проектирования, предоставляющего возможность применения инновационных технических решений лишь в качестве альтернативы традиционной и привычной методике.

Действительно, по мнению специалистов и экспертов, множество строительных норм и правил требуют оптимизации и актуализации с исключением архаичных, дублирующих и противоречащих положений. К этому, на наш взгляд, можно добавить и необходимость ограничения рекомендательных норм только случаями выбора варианта проектирования

⁷ Проектирование дорожных одежд нежесткого типа: свод правил Республики Казахстан 3.03-104-2014 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://igis.kz/images/strip/stroitelnye-normativy/sp-rk-3.03-104-2014-proektirovanie-dorozhnyx-odezhd-nezhestkogo-tipa.pdf> (дата обращения: 29.04.2024).

⁸ Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан: закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 г. № 242 [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z010000242_ (дата обращения: 21.05.2024).

из равнозначных и одинаково выгодных моделей конструирования. В остальных случаях необходимо заменить их ясными, недвусмысленными и обязательными правилами в наиболее чувствительных вопросах проектирования автомобильных дорог.

Заключение. Подводя итоги настоящей работы, отметим, что в дорожно-строительной практике Казахстана основной упор делается на экономию средств на стадии строительства, что в последующем оборачивается длительным дорогим ремонтом и содержанием из-за малых сроков эксплуатации.

В отличие от общемирового тренда в нашей стране низка доля высокопрочных дорог, возведенных из бетона, а также с помощью инновационных материалов (геосинтетика, стабилизаторы грунта и т.д.).

В этой связи предлагаем следующие пути решения рассматриваемой проблематики:

1. Необходима долгосрочная стратегия перехода на инновационные автодороги, с акцентом на цементобетонную конструкцию (*это мировой тренд*) для республиканских дорог, и сохранением асфальтобетонных дорог на монолитном основании для местных и уличных дорог.

При этом в качестве наилучших проектных решений должны рассматриваться конструкции автодорог, где применяются современные высокотехнологичные материалы, повышающие качество и эксплуатационные сроки дорожного полотна.

Одним из механизмов стимулирования возведения качественных дорог с экономией бюджетных средств мог бы стать потенциал государственно-частного партнерства, в рамках которого добросовестные подрядчики, реализовав дорожный проект полностью или частично за счет собственного капитала, смогли бы в течение ограниченного времени извлекать прибыль за счет платных дорог (*такая перспектива мотивирует подрядчика на строительство долговечной дороги*). В итоге государство не будет нести или понесет незначительные

финансовые расходы, а построенная дорога будет служить 40-60 лет, из которых в течение 15-20 лет подрядчик будет извлекать прибыль от возмездного проезда автомашин.

Подобная модель государственно-частного партнерства, основанного на извлечении подрядчиком прибыли от платных дорог, апробирован в США, Польше и других странах.

Кроме того, установление оптимального баланса между бетонированными и асфальтовыми дорогами позволит решить проблему дефицита дорожного битума.

2. Для реализации предлагаемой концепции необходимо усовершенствовать и оптимизировать правовые основы возведения и ремонта транспортных путей, поскольку действующие нормативно-технические акты предусматривают возможность использования инновационных инструментов в качестве альтернативы привычным, изначально дешевым, но в последующем влекущим большие затраты на ремонт и обслуживание, низкоэффективным проектным решениям.

На сегодня отрасль дорожного строительства сильно зарегулирована, здесь в общей сложности имеется 1 200 нормативно-технических документов, которые противоречат друг другу⁹.

Важным условием фактического осуществления предлагаемой меры является должное финансирование науки автодорожной отрасли.

За последние 20 лет в Казахстане на развитие науки выделено

1 трлн тенге, из них всего 60 млн тенге направлены на дорожную отрасль.

По этой причине сильно отстает гармонизация нормативно-технической базы для повышения качества, увеличения межремонтного срока службы, и применения новых технологий.

Следовательно, не разрабатываются новые типовые конструкции дорожной одежды, не пересматривается методика расчета ее конструкции, которые морально устарели и требуют актуализации.

⁹ МИИР РК: С 2025 года строить дороги в Казахстане станет проще // Bizmedia.kz [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.google.com/amp/s/bizmedia.kz/2022/12/23/s-2025-stroit-dorogi-v-kz-stanet-proshhe/%3famp=1> (дата обращения: 29.04.2024).

Список использованной литературы:

1. Токкулов, Б.С. Управление автомобильными дорогами Республики Казахстан: проблемы и перспективы развития [Электронный ресурс] / Б.С. Токкулов // Современные инновации. – 2017. – № 4 (18). – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/upravlenie-avtomobilnymi-dorogami-respubliki-kazahstan-problemy-i-perspektivy-razvitiya> (дата обращения: 29.04.2024).

2. Radovskiy, B. World experience and modern approaches to the use of cement concrete pavement [Electronic resource] / B. Radovskiy, V. Nahaichuk // Construction and civil engineering. – 2020. – № 21. – Pp. 188-200. – Access mode: <http://dorogimosti.org.ua/en/svitoviy-dosvid-ta-suchasni-pidhodi-do-vikoristannya-cementobetonnoho-pokrittya> (Access date: 29.04.2024).

References:

1. Tokkulov, B.S. Upravlenie avtomobil'nymi dorogami Respubliki Kazahstan: problemy i perspektivy razvitija [Jelektronnyj resurs] / B.S. Tokkulov // Sovremennye innovacii. – 2017. – № 4 (18). – Rezhim dostupa: <https://cyberleninka.ru/article/n/upravlenie-avtomobilnymi-dorogami-respubliki-kazahstan-problemy-i-perspektivy-razvitiya> (data obrashhenija: 29.04.2024).

2. Radovskiy, B. World experience and modern approaches to the use of cement concrete pavement [Electronic resource] / B. Radovskiy, V. Nahaichuk // Construction and civil engineering. – 2020. – № 21. – Pp. 188-200. – Access mode: <http://dorogimosti.org.ua/en/svitoviy-dosvid-ta-suchasni-pidhodi-do-vikoristannya-cementobetonnoho-pokrittya> (Access date: 29.04.2024).

АВТОРЛАР ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР / СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT AUTHORS

Нұрғали Берікұлы Рахимов – Қазақстан Республикасы Бас прокуратурасының жанындағы Құқық қорғау органдары академиясының Кәсіби оқыту институты жаһандық қауіп-қатерлерге қарсы іс-қимыл бойынша арнайы даярлау кафедрасының доценті, заң ғылымдарының магистрі, e-mail: nurgali.83@inbox.ru.

Рахимов Нурғали Берикович – доцент кафедры специальной подготовки по противодействию глобальным угрозам Института профессионального обучения Академии правоохранительных органов при Генеральной прокуратуре Республики Казахстан, магистр юридических наук, e-mail: nurgali.83@inbox.ru.

Rakhimov Nurgali Berikovich – Associate Professor of the Department of Special Training in Countering Global Threats at the Institute of Professional Training of the Law Enforcement Academy under the Prosecutor General's Office of the Republic of Kazakhstan, Master of Law, e-mail: nurgali.83@inbox.ru.