

ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Транспорт и дороги Казахстана

№3 (45) 2011

МЕЖПРАВИТЕЛЬСТВЕННЫЙ
СОВЕТ ДОРОЖНИКОВ СНГ
«ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ
МЕЖДУНАРОДНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ
КОРИДОРОВ»

МЕТРО В АЛМАТЫ. ПРОБНЫЙ ПУСК

БИТУМОСОДЕРЖАЩИЕ ПОРОДЫ:
НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Министр Берик Камалиев озвучил сроки реализации проекта «Западная Европа – Западный Китай»



1 сентября 2011 года министр транспорта и коммуникаций РК Берик Камалиев на Кызылординском участке проекта «Западная Европа – Западный Китай» доложил Главе государства Нурсултану Назарбаеву о ходе реализации этой межконтинентальной магистрали.

Подробно информируя о проделанной работе по каждому из участков, Б.Камалиев также назвал конкретные сроки завершения работ транзитного коридора. Так, по словам главы транспортного ведомства, все строительные работы на участках в Кызылординской и Актюбинской областях планируется завершить в 2012 году, а на участках автомагистрали в Южно-Казахстанской, Жамбылской и Алматинской областях – в 2013 году.

Справочно: Протяженность реконструируемых участков коридора «Западная Европа – Западный Китай» в Актюбинской области составляет 355 км (I категории – 4 полосы движения – 10 км, II категории – 2 полосы движения – 345 км), из которых в 2011 году сдан в эксплуатацию участок «Карабутак – Иргиз – гр. Кызылординской обл.» протяженностью 215 км.

Протяженность дороги:

в Кызылординской области – 812 км (I кат. – 245 км, II кат. – 567 км),
в Южно-Казахстанской области – 448 км (I кат. – 418 км, II кат. – 30 км),
Жамбылской области – 495 км (I кат. – 295 км, II кат. – 200 км),
Алматинской области – 341 км (I кат. – 341 км).

Транспорт и дороги Казахстана

№3 (45) 2011 г.

Информационно-аналитический журнал дорожно-транспортного комплекса республики и Ассоциации работников дорожно-транспортного комплекса

Журнал зарегистрирован Комитетом информации и архивов Министерства связи и информации Республики Казахстан
Регистрационный № 11793-Ж

Издатель-собственник:
«Институт повышения квалификации руководящих работников дорожно-транспортного комплекса»

Шеф-редактор:
Жумабеков Азимхан

Главный редактор:
Садвакасов К. И.

Ответственный секретарь:
Апушева Жанна

Редакционный совет:
Бекбулатов Ш.Х. – д.тр-та, академик
Асмагулаев Б.А. – д.т.н., академик
Красиков О.А. – д.т.н., профессор
Рабат О.Ж. – д.т.н., профессор
Ермуханов А.М. – к.э.н.
Алдабергенов Б.М – к.т.н.
Абдалиев С.А. – к.т.н.
Алипов У. Т.– к.т.н

Адрес редакции:
010000, г.Астана п. Пригородный,
ул. Беласара,126б
т/ф 8(7172) 28-11-55, 28-15-61
e-mail: ipk_dortranscom@mail.ru
сайт: www.ipkdortranscoma.kz

Дизайн и верстка:
ТОО «Центр информационной и технической поддержки «Транском»
т/ф 8(7172) 28-11-55, 8(727) 273-93-47

Журнал изготовлен:
Издательский дом «ТЭК»
ТОО «Фирма ТЭК»

Тираж: 3000 экземпляров
Периодичность: 1 раз в квартал
Формат: 60x84/8
ISSN: 1684-9345

На 1 стр. обложки транспортная развязка в Астане, пересечение пр. Республики – ул. Бараева – ул. Ташенова

В НОМЕРЕ:

Межправительственный Совет Дорожников СНГ

МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ

«ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ КОРИДОРОВ»



**ПРИВЕТСТВИЕ
Министра транспорта и
коммуникаций РК
Камалиева Б.С.**4
Программа конференции 6



**З.С. Сагинов
УСТОЙЧИВЫЙ ПРОГРЕСС
РАЗВИТИЯ СЕТИ
АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ
В КАЗАХСТАНЕ** 8

**Пресс-служба метрополитена
МЕТРО В АЛМАТЫ.
Пробный пуск** 10



Лента новостей МТК 18

**ДОРОГИ ПРИЗНАНИЯ.
К 75-летию
Бекбулатова Ш.Х.**21

**Ш.Х.Бекбулатов,
М.Т.Турсумуратов
ИЗВЛЕЧЕНИЕ ИЗ КИРОВ
ОРГАНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ И
ПЕРЕРАБОТКА**23

**С.А. Матвеев
ПРИМЕНЕНИЕ ГЕОСИНТЕТИЧЕСКИХ
МАТЕРИАЛОВ В ДОРОЖНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ** ..27

**В.В. Сиротюк, Г.М. Левашов
ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ДОРОЖНЫХ
ОДЕЖД С АРМИРОВАННЫМ
АСФАЛЬТОБЕТОННЫМ ПОКРЫТИЕМ**29

К 70-летию Мануилова Г.А......33

АЗМК. СИСТЕМООБРАЗУЮЩЕЕ ПРЕДПРИЯТИЕ...34

6 октября 2011 г. в г. АСТАНЕ проводится
МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

«ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ КОРИДОРОВ»



Министр транспорта и коммуникаций
Республики Казахстан
Камалиев Б.С.

Уважаемые участники конференции!

Приветствую вас от имени Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан на научно-практической конференции, проводимой в рамках Заседания Межправительственного Совета Дорожников и в канун 20-летия Независимости Республики Казахстан.

Во всех государствах транспортный сектор является одним из локомотивов роста экономики страны. Безусловно, развитие

транспортной инфраструктуры, интеграция в международные торговые пути является основой для развития и процветания каждого государства. Поэтому во все времена уделяется особое внимание состоянию дорог и безопасности транспортных процессов.

Сегодня, в силу геополитического расположения стран содружества, а также по мере углубления процессов глобализации международных экономических связей и нарастания объемов товаропотоков между Юго-Восточной

Азией и Западной Европой, все более востребованной становится идея создания комплексного трансконтинентального моста.

Казахстан, расположенный в центре Евразийского субконтинента, целенаправленно осуществляет активную деятельность в данном направлении и успешно реализует политику формирования и развития современной транспортной инфраструктуры, технического и инновационного совершенствования транспортных процессов, повышающих привлекательность транзитного сообщения через территорию Республики.

За 20 лет Независимости Казахстаном достигнуты очевидные успехи в планомерном развитии автомобильной отрасли. Начиная с 2001 года на ее развитие выделено 774 млрд. тенге и проведены ремонтно-восстановительные работы на 33 тыс. км автодорог.

В целях развития транзитной политики наша страна последовательно осуществляет действенные меры по упрощению и ускорению процедур пересечения государственной границы и сокращению при этом количества проверок транспортных средств. Практически завершена автоматизация процедур контроля и регистрации на границе, отлаживается работа информационно-аналитической системы мониторинга транзитных перевозок.

Мы намерены сделать удаленность Казахстана от

открытых морских торговых путей преимуществом не только для своей страны, но и для всего сообщества СНГ, в качестве удобной транзитной страны для продвижения торговых грузов между Востоком и Западом, между Севером и Югом, способствуя значительному улучшению евроазиатских транспортных связей.

Успешная реализация этих важных задач немыслима без продуктивного партнерства и консолидации усилий всех участвующих государств, международных организаций, бизнес-структур, а также активной поддержки руководства государств.

Сегодня, как никогда ранее, присутствует взаимное согласие и понимание между странами по вопросам развития транспортного сектора и повышения транзитного потенциала.

В настоящее время совместными усилиями реализуются крупные инфраструктурные проекты.

Так, в 2005 году полностью восстановлен участок автодороги Алматы - Бишкек, в 2004-2007 годы проведена реконструкция выходов на Россию из гг. Уральск, Костанай, Павлодар. В 2007 году построен приграничный мостовой переход через р. Кигач на участке Астрахань - Атырау.

Активно ведутся работы по восстановлению шести международных транзитных коридоров, проходящих по территории нашей страны, завершение

которых запланировано к 2015 году.

Так, сегодня почти завершена реконструкция международного направления Астана – Костанай-Челябинск протяженностью 891 км, продолжают работы на автодороге Омск – Майкапшагай, полным ходом ведется восстановление участка гр. РФ – Уральск-Актобе, протяженностью 517 км, из которых осталось произвести работ всего на 65 км.

С 2006 года ведется реконструкция коридора Астрахань – Атырау – Актау-Туркменбаши протяженностью 1 401 км, на котором уже выполнены работы на 426 км и начата реконструкция на участке протяженностью 470 км.

Но самыми ускоренными темпами ведется реконструкция международных коридоров по направлению в южные регионы страны, которая началась с 2009 года в рамках создания трансконтинентального автодорожного коридора «Западная Европа – Западный Китай». Данный проект является практической реализацией идеи возрождения Великого Шелкового Пути.

В современном представлении идея возрождения Шелкового Пути значительно шире понятия реанимации его древних маршрутов. По существу, это – современная концепция создания нового эффективного международного транзитного Евроазиатского автотранспортного коридора, воплощаемая сейчас из замысла в реальность.

Особая актуальность возрождения маршрутов Нового Шелкового Пути для Казахстана была подчеркнута в Послании Главы государства Н.А. Назарбаева народу страны, официально давшем 10 сентября 2009 года старт началу всенародной стройки.

Таких темпов строительства в истории страны еще не было.

В целях финансового обеспечения Проекта подписаны и ратифицированы Законом Республики Казахстан Соглашения о Займах с международными финансовыми институтами на сумму более 3 млрд долларов США

В том числе, самый крупный заем в истории Всемирного Банка – 2 млрд 125 миллионов долларов США.

Реконструкции подлежат порядка 2,5 тыс. км из них 1390 км под I техническую категорию с 4-полосным движением. В настоящее время строительными работами охвачены 1715 км, где задействовано около 27 тыс. чел, мобилизовано 3,8 тыс. единиц дорожно-строительной техники и более 50 тыс. людских ресурсов. К концу года будут завершены работы и открыто движение на 730 км, из которых уже сданы в эксплуатацию первые 215 км в Актобинской области.

При этом надо отметить, что реконструкция коридора по территории Китайской Народной Республики уже завершена, по Казахстану завершение намечено на 2013 год, в России также начались работы по реализации данного проекта.

Поэтому, после успешной реализации поставленных перед собой основных задач в отрасли, мы ожидаем, что к 2015 году будет завершён первый этап интеграции Казахстана в мировые транспортные сети.

В то же время, несмотря на достигнутые резуль-

таты и поставленные грандиозные планы, следует признать, что в сфере развития международных сообщений имеется еще немало открытых проблем, требующих коллективного решения со стороны стран – участниц Содружества и международных организаций.

Надеюсь, что конференция предоставит широкую возможность обмена опытом, обсуждения актуальных вопросов транспортной отрасли и определения самых оптимальных решений.

Уверен, что результаты делового обсуждения проблем, обозначенных тематикой данной конференции, несомненно, будут способствовать успешному решению вопросов дальнейшего развития транзитного потенциала государств, консолидации усилий в деле укрепления взаимовыгодного сотрудничества соседствующих стран в области транзита, а также усиления торгово-коммерческой привлекательности заинтересованных стран.

Всем участникам конференции желаю плодотворной работы и позитивных результатов.



МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА И КОММУНИКАЦИЙ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
МЕЖПРАВИТЕЛЬСТВЕННЫЙ СОВЕТ ДОРОЖНИКОВ
КАЗАХСКАЯ АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНАЯ
АКАДЕМИЯ им.Л.Б.ГОНЧАРОВА

ПРОГРАММА МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО- ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ КОРИДОРОВ»

КОНФЕРЕНЦИЯ ПРОВОДИТСЯ В ГОД 20-ЛЕТИЯ СНГ И
НЕЗАВИСИМОСТИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН, В РАМ-
КАХ XXXII ЗАСЕДАНИЯ МЕЖПРАВИТЕЛЬСТВЕННОГО
СОВЕТА ДОРОЖНИКОВ И ВЫСТАВКИ
«КАЗАВТОДОР 2011»

Левый берег, Дворец Мира и Согласия, Зал «Колыбель».

ОРГКОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ:

СКЛЯР РОМАН ВАСИЛЬЕВИЧ
Вице-министр транспорта и коммуникаций РК
САГИНОВ ЗАМИР САДЫКОВИЧ
Председатель Комитета автомобильных дорог МТК РК

АБЛАЛИЕВ САТЖАН АЙТЕНОВИЧ
Заместитель Председателя Комитета автомобильных
дорог МТК РК

КАБАШЕВ РАХИМЖАН АБЫЛКАСЫМОВИЧ
ректор КазАДИ им. Л.Б. Гончарова

ДАВЫДЕНКО ПЕТР ВАСИЛЬЕВИЧ
Исполнительный директор ОЮП «Ассоциация
автодорожников РК»

АСМАТУЛАЕВ БОРИС АЙСАЕВИЧ
Президент ТОО «КазНИИПИ «Дортранс»

ТЕЛТАЕВ БАГДАТ БУРХАНБАЕВИЧ
Президент АО «КаздорНИИ»

БЕКМАГАМБЕТОВ МУРАТ МАХМЕТОВИЧ
Президент ТОО «НИИ ТК»

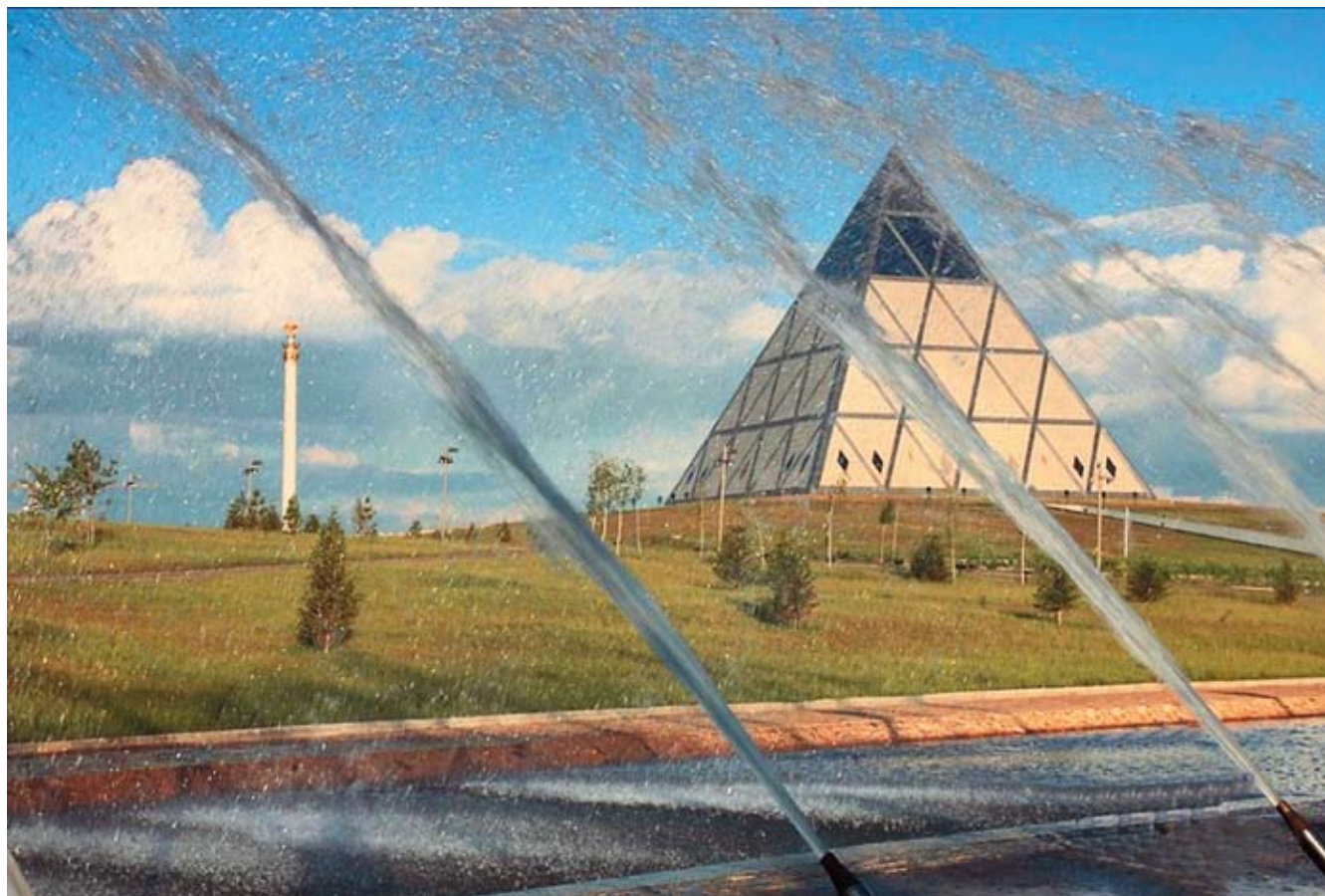
ГОНЧАРОВА КСЕНИЯ ЛЕОНИДОВНА
Декан автомобильно-дорожного факультета
КазАДИ им. Л.Б. Гончарова

ЕСПАЕВА ГУЛЬСУМ АБЛАХАТОВНА
Зав.кафедрой «Транспортное строительство и
производство строительных материалов»
КазАДИ им. Л.Б. Гончарова

ОТКРЫТИЕ КОНФЕРЕНЦИИ

Председатель – КАБАШЕВ Р.А., д.т.н., проф., рек-
тор Казахской автомобильно-дорожной академии
им.Л.Б.Гончарова, РК, г. Алматы,

Приветственное слово Министра транспорта и комму-
никаций Республики Казахстан КАМАЛИЕВА БЕРИКА
САЙЛАУОВИЧА.



ДОКЛАДЫ:

САГИНОВ З.С., председатель Комитета автомобильных дорог МТК РК, г.Астана

О РАЗВИТИИ АВТОДОРОЖНОЙ ОТРАСЛИ В КАЗАХСТАНЕ

КАРИМОВ Б.Б., д.т.н., проф., руководитель Секретариата Межправительственного совета дорожников, РФ, г. Москва

РАЗВИТИЕ ДОРОГ СОДРУЖЕСТВА ТРЕБУЕТ ЕДИНОГО ПОДХОДА

ГЛАДКОВ В.Ю., к.т.н., ученый секретарь Экспертно-научного совета при МСД, ген.директор ООО «Инжпроектконсалтстрой», РФ, г. Балашиха

ПРИМЕНЕНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СПОСОБА БОРЬБЫ С ЗИМНЕЙ СКОЛЬЗКОСТЬЮ ПРИ СОДЕРЖАНИИ МЕЖДУНАРОДНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ КОРИДОРОВ

ТЕЛТАЕВ Б.Б., д.т.н., проф., президент, КАГАНОВИЧ Е.В., к.т.н., вице-президент, АМИРБАЕВ Е.Д., инженер, (АО «КазДорНИИ»), РК, г. Алматы,

ИССЛЕДОВАНИЕ БИТУМОВ ПРИМЕНИТЕЛЬНО К УСЛОВИЯМ РЕЗКОКОНТИНЕНТАЛЬНОГО КЛИМАТА КАЗАХСТАНА

БЕКМАГАМБЕТОВ М.М., д.т.н., проф., президент, БАЙМАГАМБЕТОВ Н.С., м.н.с., (ТОО «НИИ ТК»), РК, г. Алматы

ПУТИ РАЗВИТИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ КОРИДОРОВ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

LUC TAERWE, Dr.PhD, Prof., Director of Magnel Laboratory for Concrete Research, Ghent University, Belgium

CONCRETE CONSTRUCTIONS: MODERN CONCRETE TECHNOLOGIES AND RESEARCH ON CONCRETE PROPERTIES

КАБАШЕВ Р.А., д.т.н., проф., ЕСПАЕВА Г.А., к.т.н., доцент, ТУРСУМБЕКОВА Х.С., к.т.н., доцент (КазАДИ им.Л.Б.Гончарова), РК, г. Алматы

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ДИАГНОСТИКЕ, УЧЕТЕ И ПАСПОРТИЗАЦИИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ КАЗАХСТАНА

БУСЕЛ А.В., д.т.н., проф., директор «БелНИИС», БОГДАНОВИЧ С.В., Белорусский ин-т системного анализа, Республика Беларусь, г.Минск

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ В УПРАВЛЕНИИ ТРАНСПОРТНЫМИ КОРИДОРАМИ

КАЛИЛОВ Ж.К., директор «Кыргыздортранспроект», Кыргызская Республика, г.Бишкек

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И СТРОИТЕЛЬСТВО МЕЖДУНАРОДНЫХ КОРИДОРОВ В КЫРГЫЗСТАНЕ

КРАСИКОВ О.А., д.т.н., проф., зам.ген.директора РосдорНИИ, РФ, г.Москва

СОВРЕМЕННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РОВНОСТИ ДОРОЖНЫХ ПОКРЫТИЙ

ПЕТРОВ С.П., ЗАО «Техника и Технология», РФ, г.Миасс, ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ДОРОЖНОГО ХОЗЯЙСТВА

АСМАТУЛАЕВ Б. А., д.т.н., проф., ген. директор Каз НИИПИ «Дортранс», РК, г. Алматы

НОВАЯ КОНЦЕПЦИЯ ЦИКЛИЧНОЙ РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩЕЙ ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

СКРИПКИН А.Д., к.т.н., ген.директор ЗАО «Номбус», РФ, г.Омск

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ИННОВАЦИИ КАК ВАЖНЕЙШИЕ ФАКТОРЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ И КАЧЕСТВА ДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

ШВЕЦОВ В., директор представительства А+С Консалт в СНГ

РЕГИОНАЛЬНАЯ ТРАНСПОРТНАЯ МОДЕЛЬ В RTV VISION® VISUM

ЖУКАЕВ А.А., ЗАО «Точинвест», РФ, г.Рязань, СОВРЕМЕННЫЕ РЕШЕНИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ

ДИМЕТОВ Х.Н., д.т.н., проф., ТАДИ, Узбекистан, г.Ташкент

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ТРАНСПОРТНЫЕ КОРИДОРЫ КАК ФАКТОР РОСТА ТРАНСПОРТНО-ТРАНЗИТНОГО ПОТЕНЦИАЛА СТРАНЫ

ДУЙШОК УУЛУ ТОЛОНБЕК, гл.специалист Управления автомобильных дорог МТК Кыргызской Республики

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И БЕЗОПАСНОСТЬ НА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ

ЖАМАЛОВ Т.А., ген. директор битумного завода, РК, г.Шымкент

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ С ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ ДОРОЖНОГО БИТУМА. ПРОБЛЕМЫ И ИХ РЕШЕНИЯ

КАДЫРОВ Ж.Н., д.т.н., проф., КОЧЕТКОВ А.В., д.т.н., проф., «РОСДОРНИИ», РФ, г.Москва

НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ДОРОЖНОГО ХОЗЯЙСТВА

СТЕНДОВЫЕ ДОКЛАДЫ:

1. ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ КОРИДОРОВ НА ТЕРРИТОРИИ КАЗАХСТАНА И СТРАН СОДРУЖЕСТВА (13 тем)

2. ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ, СТРОИТЕЛЬСТВЕ И РЕКОНСТРУКЦИИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ (14 тем)

3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НОВЫХ МАТЕРИАЛОВ, ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ В ДОРОЖНЫХ ОТРАСЛЯХ СТРАН СНГ (23 темы)

4. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И БЕЗОПАСНОСТЬ НА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ (7 тем)

УСТОЙЧИВЫЙ ПРОГРЕСС РАЗВИТИЯ СЕТИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ В КАЗАХСТАНЕ

АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ

З.С. Сагинов, Председатель Комитета автомобильных дорог МТК РК

Всем известно, что в последние годы, особенно в настоящее время в нашем государстве уделяется большое внимание развитию инфраструктуры, об этом свидетельствует и динамика финансирования, которая не имеет тенденции снижения. С 2001 года достигнуто многое – приведено в нормальное состояние около 39 тыс. км дорог и улучшилось состояние сети на 60%. Большое внимание стало уделяться восстановлению местной сети дорог, на что с 2007 года выделяются целевые трансферты из республиканского бюджета. С реализацией программы «Дорожная карта» в 2009-2010 годы состояние дорог местного значения улучшилось вдвое, а также поправилось социальное положение в селах, о чем свидетельствуют положительные отклики населения.

В целом, начиная с реализации программ по восстановлению дорожной сети, в стране реализованы такие проекты как «Алматы – Бишкек», «Алматы – Астана», Восстановлена значительная часть дорог Западного Казахстана, в т.ч. «Атырау – Бейнеу», введенная в прошлом году. Завершено строительство первого автобана «Астана – Щучинск», который стал точкой перехода автодорожной отрасли в век новых - современных и более усовершенствованных технологий, где впервые начато использование ЩМА, а также устройство цементобетонного покрытия. Сейчас эти технологии используются почти во всех реализуемых проектах на международных коридорах.

Сегодня эти темпы развития только прогрессируют. Только в текущем году на развитие автодорожной отрасли выделено 287 млрд. тенге, что на 23% больше по сравнению с прошлым годом. В рамках выделенных средств охвачено ремонтными работами более 5 тыс. км дорог, из которых на 900 км планируется завершить работы по строительству и реконструкции с открытием движения.

В настоящее время продолжается реконструкция «Щучинск – Кокшетау – Петропавловск», «Омск – Майкапшагай», «Уральск – Актобе», «Таскескен – Бахты», завершается реконструкция коридора «Астана – Костанай – Челябинск», начата реконструкция участка «Бейнеу-Ақтау», протяженностью 470 км, и главного проекта этого года - международного транзитного коридора «Западная



Европа – Западный Китай», реализация которого начата по инициативе Президента Республики Казахстана Назарбаева Н.А.

В рамках его развития в 2008-2009 годы подписаны меморандумы с Министерством транспорта РФ, с Китайской Народной Республикой, а также с Евросоюзом, после чего начались полномасштабные строительные работы. 10 сентября 2009 года Президентом Республики Казахстан официально дан старт началу всенародной стройки по данному проекту.

Общая протяженность коридора по Казахстану – 2787 км, от Хоргоса на границе с КНР, до Мартука на границе с Российской Федерацией с выходом на Оренбург, через гг. Алматы, Шымкент, Кызылорда, Актобе с выходом на Россию и Узбекистан.

(Всего реконструкции подлежат - 2452 км из них 1390 км под I тех. категорию с 4-полосным движением – от Хоргоса на границе с Китаем до г. Кызылорды, и 1062 км под II тех. категорию – от Кызылорды до п. Мартук. Из общей протяженности коридора 1079 км дорог - от Хоргоса до Туркестана будет построено с цементобетонным покрытием).

В настоящее время строительными рабами охвачено 1715 км, где задействовано около 27 тыс. чел, мобилизовано 3,8 тыс. дорожно-строительной техники и более 50 тыс. людских ресурсов. К концу года будут завершены работы и открыто движение на 730 км из них которых уже сданы в эксплуатацию первые 215 км по Актюбинской области. Полное завершение этого масштабного проекта намечено на 2013 год. Хочется отметить, что участок коридора «Западная Европа – Западный Китай», проходящий по территории КНР, уже завершён. В России этот проект только начинается к реализации.

Не сомневаюсь, реализация проекта «Западная Европа – Западный Китай» внесет значительный вклад в развитие экономики наших стран и станет еще одним шагом на пути долгосрочного партнерства, а также способствовать расширению развитию транзитных возможностей наших стран и Евразийского континента.

В данном проекте применены различные новшества, используемые в зарубежных странах, такие как, стабилизирующие устройства из геосинтетических материалов, ЩМА, покрытие из цементобетона, гофрированные трубы и т.д., использование которых практикуется и на других проектах автодорожной отрасли. Изучается международный опыт дорожного строительства, применяются резиновые крошки для повышения трещиностойкости покрытий, различные стабилизирующие добавки и т.д., внедряются интеллектуальные транспортные системы. Утвердилась практика установки разделительных ограждений и освещения на наиболее загруженных аварийноопасных участках, на мостах, подходах к населенным пунктам.

В нормотворческой работе за этот период были изменены технические и геометрические нормы проектирования дорог, внесены некоторые поправки в Закон «О Концессиях», благодаря чему сегодня активно ведется работа по реализации концессионных проектов, таких как «Астана – Караганда», «Алматы – Капшагай», «Внедрение ИТС на Астана – Щучинск», обеспечивающие экономию расходов из бюджета. Начата практика внедрения платности на дорогах, с постепенным переходом отрасли на самокупаемость и бездефектное содержание отдельных участков дорог.

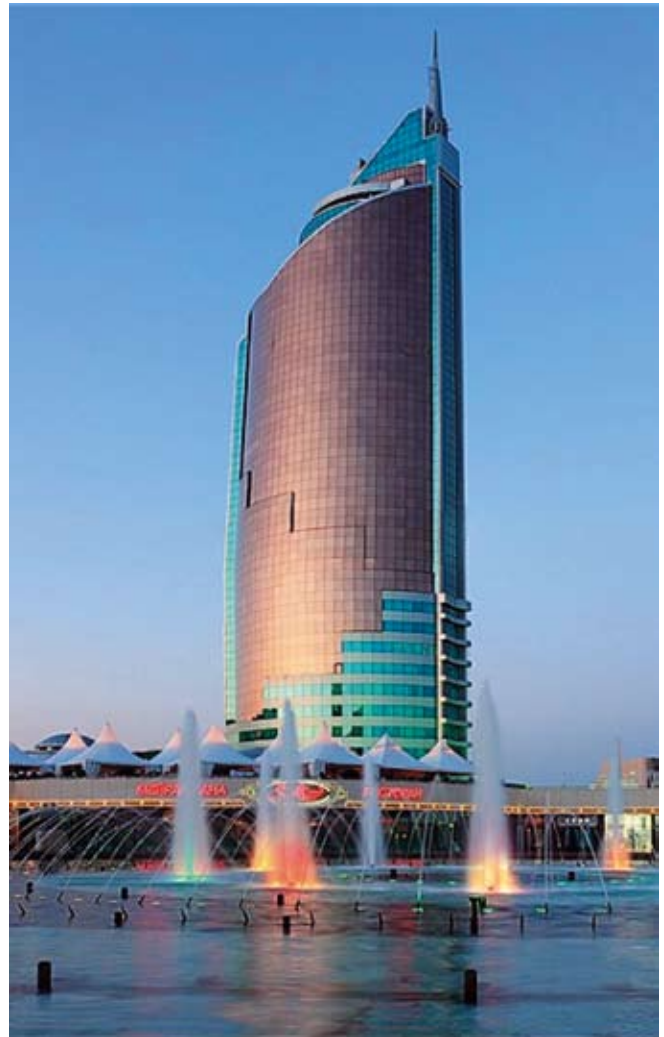
Для совершенствования контроля за ходом работ введен 5-ступенчатый контроль с созданием независимых государственных лабораторий в каждой области.

С развитием отрасли ежегодно увеличивается численность ее работников, сегодня количество работников в отрасли составляет более 100 тыс. человек. Кроме этого активно стали развиваться смежные отрасли по производству дорожно-строительных материалов, таких как выпуск казахстанского битума, барьерных ограждений, опор освещения, лакокрасочных и геосинтетических материалов, и т.д., которые в будущем способны полностью исключить необходимость импортирования данных товаров.

Все данные направления предусмотрены в отраслевой программе развития транспортной инфраструктуры до 2015 года, согласно которой за эти годы планируется провести дорожно-ремонтные работы на 21 тыс. км дорог, в т.ч. подвергнуть реконструкции около 5 тыс. км дорог международного и республиканского значения, с завершением работ по основным международным транзитным коридорам.

Однако не бывает отрасли без проблем, как и не происходит ее развития без их решения. Для каждого этапа развития выявляются новые более серьезные проблемы, решение которых в свою очередь рождает и обеспечивает прогресс. Наряду с достигнутыми результатами, как и во всех странах, существует ряд вопросов, связанных с повышением качества проектирования, совершенствования технологии ремонта и содержания дорог, доработки дорожных стандартов, а также совершенствования процедуры выкупа земельных участков при строительстве дорог.

Обозначив данные проблемы, хочется заверить, что дальнейшая деятельность работников отрасли будет направлена на их решение.



МЕТРО В АЛМАТЫ

ПРОБНЫЙ ПУСК

Строительство алматинского метро началось осенью 1988 года под руководством отраслевых министерств СССР и финансировалось за счет централизованных средств республиканского бюджета.

До 1992 г. Москва оказывала в строительстве серьезную финансовую и техническую помощь, присылала специалистов, контролировала ход работ. Распад СССР затормозил строительство метро. Из-за нехватки средств на полноценное финансирование строительства подземки некоторые объекты метро были законсервированы. Работы в основном сводились к самому необходимому – поддержанию выработок и тоннелей в безопасном состоянии, так как сверху находятся центральные кварталы города.

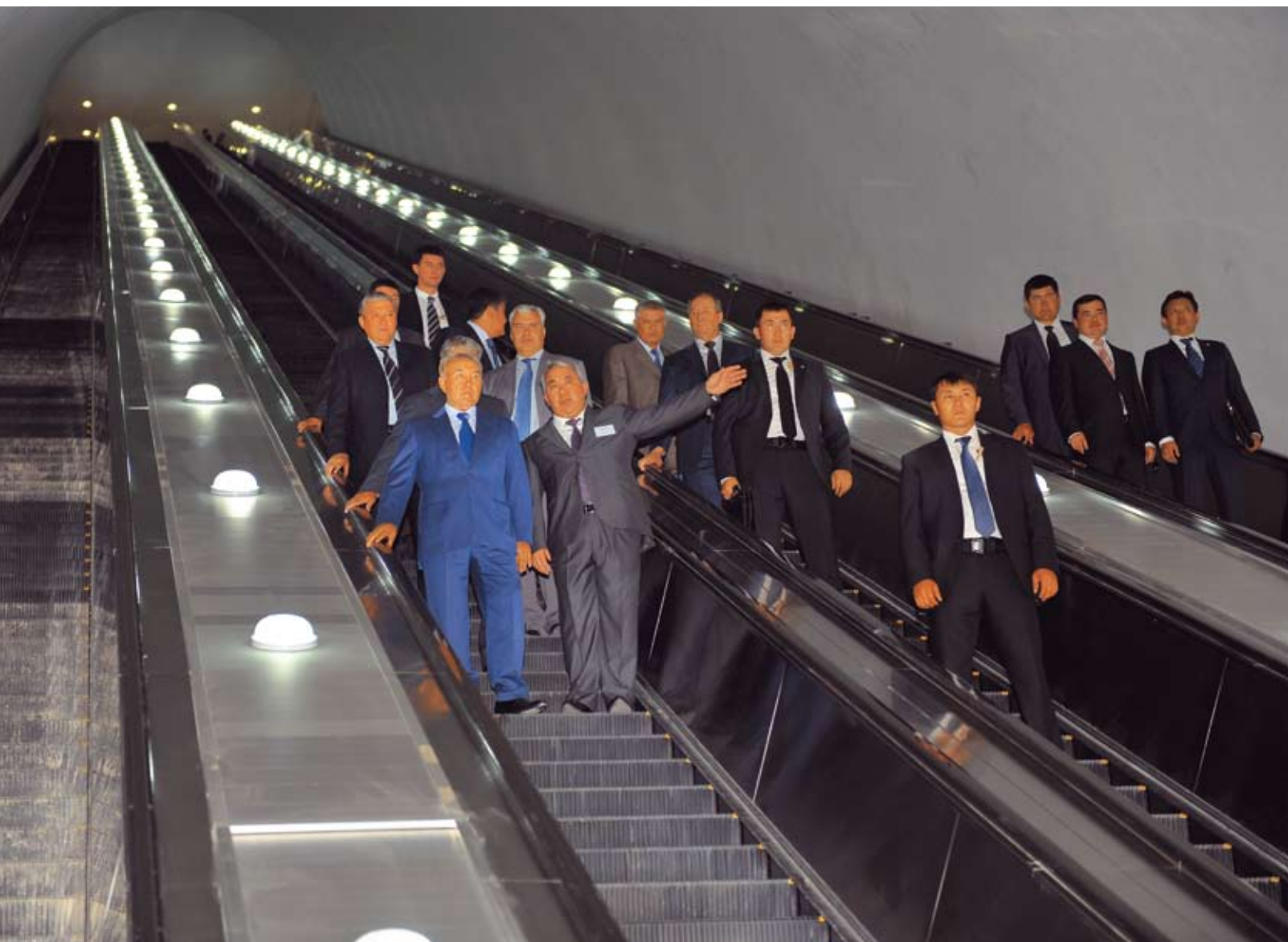


КГП "Метрополитен"

В 2005 году Президент страны Нурсултан Назарбаев утвердил «Программу развития города Алматы до 2010 года», в рамках которой строительство метро оказалось в списке приоритетных инвестиционных проектов. С этого момента фактически идет отсчет нового этапа в истории метрополитена. Возобновилось финансирование, причем оно шло в значительно больших объемах, чем даже на первоначальном этапе в советский период. В результате, менее чем за 7 лет, выполнено около 70% всех строительно-монтажных работ, в отличие от предыдущих 16 лет.

В настоящее время идет подготовка к запуску первой очереди и строительство второй очереди метро.

В состав первой линии входят 7 станции, общая протяженность пути – 8,56 км.





Глава государства Нурсултан Назарбаев ознакомился с ходом завершения строительства первой очереди метрополитена в г. Алматы.

Президент проехал в вагоне метро от станции «Абай» на пересечении ул. Абая и ул. Тулебаева до станции «Жибек-Жолы» на пересечении ул. Гоголя и ул. Фурманова.

Генеральным планом развития города Алматы, утвержденным Постановлением Правительства Республики Казахстан от 19 декабря 2002 года, планируется завершение строительства и поэтапный ввод в эксплуатацию трех линий метрополитена. В настоящее время завершается строительство первой очереди первой линии метрополитена, которая расположена от пр. Райымбека под ул. Фурманова до пр. Абая и далее с поворотом в западном направлении до пр. Гагарина. Протяженность первой очереди составляет 8,56 км в двухпутном исчислении и включает в себя семь станций («Райымбек батыр», «Жибек-Жолы», «Алматы», «Абай», «Байконур», «Театр им. Мухтара Ауэзова», «Алатау»). При проектировании Алматинского метрополитена учитывались горно-геологические условия, сейсмичность и географи-

ческое расположение города. Безопасность метрополитена обеспечена применением сейсмостойких тоннельных конструкций, разработанных ведущим институтом на территории СНГ ОАО ЦНИИС «НИЦ» «Тоннели и метрополитены» (г. Москва), и внедрением при строительстве станционных тоннелей прогрессивной технологии фирмы «Бетон унд Мониербау» (Австрия). Общая проектная длина подземных горных выработок составляет 21,74 км.

После завершения поездки, в ходе брифинга Глава государства Н. Назарбаев отметил, что Алматы – колыбель нашей Независимости. Здесь наши истоки, здесь берёт своё начало история суверенного Казахстана. К юбилею Независимости готовится вся страна. Возобновился динамичный экономический рост Казахстана, вся страна строится и развивается. Мы укрепили мир и согласие в обществе, возросло благосостояние наших граждан.

20-летие независимости Алматы встречает с хорошими показателями социально-экономического развития. За десять лет, с 2001 по 2010 годы, валовой региональный продукт Алматы в номинальном выражении вырос в 8 раз. Объем промышленной продукции в реальном выражении вырос за эти годы в 3,6 раза.

Информация о строительстве метрополитена города Алматы

Первая очередь

7 сентября 1988 г. в районе пересечения улицы Фурманова и пр. 50-летия Октября экскаваторщик Ромсан Топалев вынул первый ковш грунта под строительство первой станции Алматинского метрополитена – «Октябрьская». Эту дату можно считать отправной точкой в истории строительства алматинского метрополитена.

Но с годами экономическая ситуация менялась.

Казахстан стал крупным мировым экспортером сырья и металлов, финансовым центром региона. В стране начали разрабатываться новые долгосрочные планы развития.

Генеральным планом развития города Алматы утвержденным Постановлением Правительства Республики Казахстан от 19 декабря 2002 года рекомендовано завершение строительства и поэтап-

ный ввод в эксплуатацию трех линий метрополитена, общей протяженностью 45 км.

В настоящее время ведется строительство первой очереди первой линии метро, которая расположена от пр. Райымбека под ул. Фурманова до пр. Абая и далее с поворотом в западном направлении до пр. Гагарина.

Протяженность первой очереди составляет 8,56 км, и включает в себя семь

станций. Протяженность второй – 8,62 км, в нее войдут 5 станций.

Станции первой очереди: «Райымбек», «Жибек-Жолы», «Алматы», «Абай», «Байконур», «Театр им. Ауэзова» и «Алатау».

Администратором программы является Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы.

Функции заказчика и эксплуатационная работа



возложена на ГКП «Метрополитен».

Генеральный проектировщик – Учреждение «Метропроект», которое осуществляет авторский надзор за строительством.

Строительство метрополитена осуществляется генеральной подрядной организацией АО «Алматыметрокурлыс».

Безопасность метро обеспечена применением сейсмостойких тоннельных конструкций, разработанных ведущим институтом на территории СНГ ОАО ЦНИИС «НИЦ» «Тоннели и метрополитены» (г. Москва), и внедрением при строительстве станционных тоннелей прогрессивной технологии фирмы «Бетон унд Моньербау» (Австрия).

Для своевременного ввода в эксплуатацию первой очереди первой линии метрополитена специалистами АО «Алматыметрокурлыс» освоены новейшее современное оборудование и технологии. Впервые на территории СНГ применен новоавстрийский тоннельный метод (НАТМ) при строительстве станций глубокого заложения - «Жибек-Жолы», «Алмалы», «Абая», «Байконур» и «Драмтеатр им. Ауэзова».

Алматинский метрополитен будет оснащен передовой технологией и оборудованием. И станет, пожалуй, самым современным в странах СНГ. Он оборудован 29 различными системами безопасности.

Для профилактики правонарушений и террористической деятельности в подземке и в самих вагонах будут установлены системы видеонаблюдения. Кроме этого предусмотрено оборудование для выявления наркотических и взрывчатых веществ.

По рельсам подземки будут курсировать семь составов (по четыре вагона в каждом) производства южнокорейской компании HyundaiRotem, специально



разработанные для алматинского метро. Все вагоны имеют сквозной проход, что является одним из главных критериев современного метро: это обеспечивает не только удобство для пассажиров, но и безопасность. Подвижной состав оборудован системами кондиционирования и видеонаблюдения. Стоит также отметить систему тормозов — она дисковая, а не колодочная. Благодаря этому снижается уровень износа колеса, а значит, возрастает срок его эксплуатации и уменьшаются затраты на ремонт. В отличие от других составов эти вагоны оснащены тремя видами тормозов — пневматической, электрической и рекуперативной. Корпус и рама вагонов изготовлены из нержавеющей стали, что также увеличивает срок службы составов. Вагоны подвижного состава снабжены системой автоматической сцепки. Максимальная безопасность движения состава будет обеспечена тремя режимами управления.

Средняя скорость движения составит 40 километров в час с учетом остановок. Проезд по линии первой очереди в один конец займет 15-20 минут, включая остановки на станциях. В часы «пик» поезда будут прибывать на станции через каждые 9 минут. В остальное время интервал немного увеличится.

Кроме этого, впервые на территории СНГ при укладке рельс алматинской подземки метростроители отказались от шпал. Был применен новейший метод укладки на монолитное железобетонное основание. Это позволяет обеспечить большую безопасность движения, комфорт и увеличить срок эксплуатации верхнего строения пути. Такая технология сегодня применяется лишь в нескольких западноевропейских странах.





Вагоны метрпоезда

В перегонных тоннелях полностью завершены работы по верхнему строению пути. Произведен монтаж эскалаторов на ст. «Райымбек», ст. «Жибек-Жолы», ст. «Абая» и ст. «Алматы». На всех станциях кроме ст. «Байконур» архитектурно-отделочные работы завершены, работы по сооружению внутренних конструкций и прокладке инженерных сетей на стадии завершения. Проводятся испытания подвижного состава.

Первую очередь метрополитена города Алматы планируется ввести в эксплуатацию в декабре текущего года, к 20-летию независимости Казахстана.

Вторая очередь метрополитена

Началось строительство тоннеля второй очереди, которая соединит центр города с поселком Калкаман.

Станции второй очереди: «Сайран», «Молодежная», «Саина», «Мошыш-Улы» и «Калкаман» (названия станций условные).

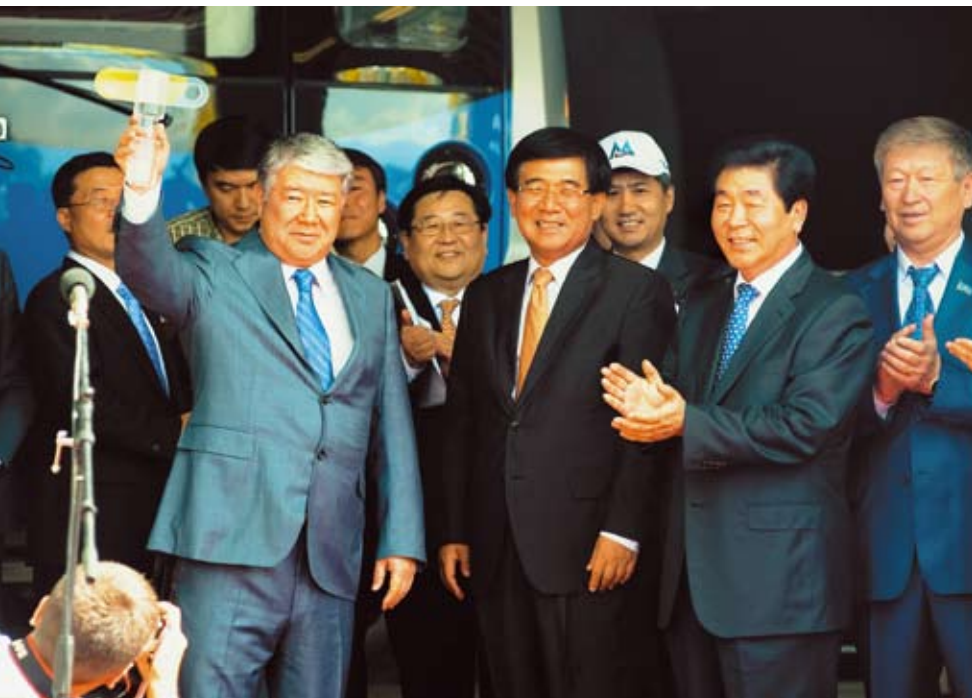
Градостроительный совет Алматы под председательством акима города Ахметжана Есимова принял два эскизных проекта станций метро «Сайран» и «Молодежная» второй очереди метрополитена.

На сегодняшний день разработано ТЭО строительства второй очереди, проведена экспертиза и получено утверждение Агентства по делам строительства. В настоящее время ведутся работы по прокладке тоннеля второй очереди метрополитена в западном направлении до п. «Калкаман». Протяженность данной ветки составит 8,5 км (5 станций). Вторая ветка второй очереди от станции «Райымбек батыра» до «Алматы -1» - 8,6 км (6 станций).

По словам директора ТОО «Метропроект» Муратбека Кульбаева для удобства сдачи, а также финансирования объекта, строительство разделено на 3 пусковых этапа. Первым этапом станут две станции с условными названиями «Сайран» и «Молодежная», протяженностью 2,7 км. Станция «Сайран» расположится под пр. Абая, между ул. Брусиловская и Тлендиева. Станция «Молодежная» - под пр. Абая, между ул. Утеген батыра и пр. Алтынсарина.

Согласно проекту обе станции выдержаны в едином современном колонном стиле, с платформенными участками, вестибюлями, технологическими помещениями и лифтами для маломобильных групп населения.

Председатель и члены градсовета одобрили концепцию строительства 2-х станций. Аким Алматы отметил, что первая очередь метрополитена построена из дорогостоящих материалов, согласно первоначальному проекту архитекторов. Во время визита в Алматы Глава государства хорошо оценил первую очередь ме-



«Ключ» от метро



В вагоне метропоезда

тро, однако, говоря о второй очереди, он поручил использовать долговечные, но более экономичные строительные материалы. «Решение сохранить задумку архитекторов было принято с тем, чтобы запечатлеть первые станции не только в Алматы, но и в Ка-

захстане, как красивые, монументальные, запоминающиеся. При строительстве второй очереди, которое уже ведется в западном направлении, все материалы должны отвечать современным требованиям, быть удобными, практичными и не такими дорогостоящи-

ми», - резюмировал Ахметжан Есимов.

Члены градсовета, в свою очередь, отметили, что станции «Сайран» и «Молодежная» расположатся в центре между исторической и новой частями мегаполиса, в районе с плотной застройкой,

и станут одними из наиболее загруженных. В связи с этим архитекторы рекомендовали обратить особое внимание на наличие пешеходных переходов от станций.

*Пресс-служба
ГКП «Метрополитен»*



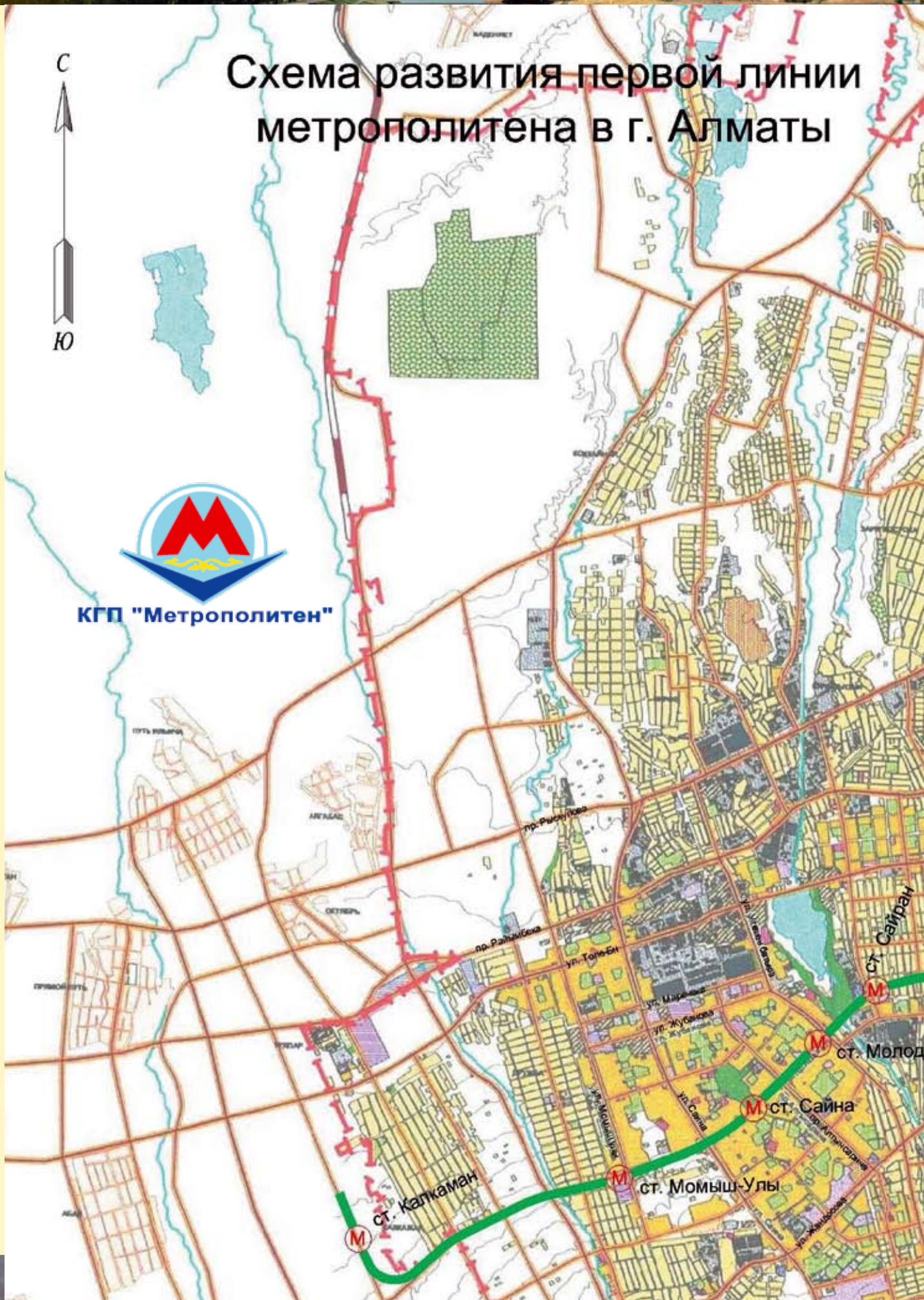
Станция «Жибек Жолы»

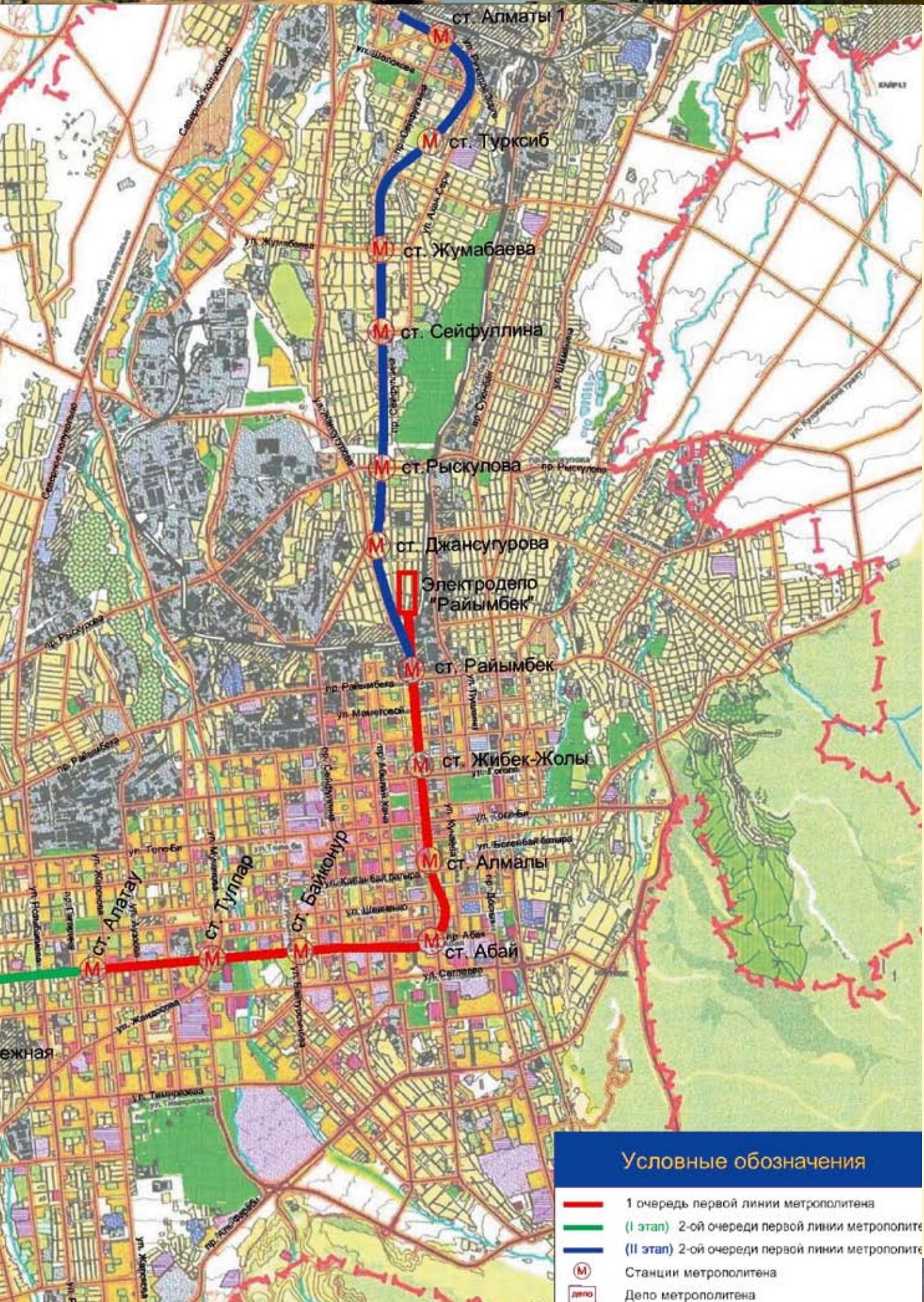
Схема развития первой линии метрополитена в г. Алматы



КГП "Метрополитен"

МЕТРО





МЕТРО

Условные обозначения

- 1 очередь первой линии метрополитена
- (I этап) 2-ой очереди первой линии метрополитена
- (II этап) 2-ой очереди первой линии метрополитена
- M Станции метрополитена
- депо Депо метрополитена



Меморандум о сотрудничестве с компанией «Samsung SDS»

25 августа 2011 года в рамках официального визита Президента Республики Корея Ли Мён Бака в Республику Казахстан и проводимого в Астане казахстанско-корейского форума министром транспорта и коммуникаций Республики Казахстан Бериком Камалиевым и исполнительным вице-президентом подразделения Международного Бизнеса Samsung SDS Co., Ltd Ким Ёнгсу подписан Меморандум о взаимопонимании и сотрудничестве. Данное соглашение предполагает участие широко известной достижениями в сфере развития информационных технологий южнокорейской компании в проектах автомобильной отрасли и, в целом, в создании транспортно-логистической системы Казахстана.

В частности, сотрудничество охватывает сферы взаимодействия в разработке инновационных проектов, направленных на развитие эффективных транспортных коридоров, реализацию транзитного потенциала Казахстана, управления транспортными потоками. Кроме того, это касается вопросов совершенствования транспортных технологий, создания и эксплуатации транспорт-



ной базы данных, в т.ч. в целях упрощения процедур пересечения границ при передвижении транспорта в международном транспортном сообщении, путем применения информационно-коммуникационной технологии в сфере международных перевозок, а также содействия в создании скоростных транспортных коридоров.

Положения Меморандума предусматривают также организацию совместных конференций, рабочих совещаний, семинаров и тренингов в области информационных технологий и передовых оборудований для определенных инфраструктурных проектов, осуществляемых министерством, и разработку эффективных стратегий и программ развития людских ресурсов в области информационных технологий в сфере смешанных (мультимодальных) перевозок.

Для реализации поставленных задач планируется создание консультационного совета. Срок действия Меморандума – 3 года, по истечении которого, при необходимости, он будет продлен.

Встреча министра Берика Камалиева с Послом Кореи Ли Бён Хва

Глава транспортного ведомства Республики Казахстан Б.Камалиев выразил надежду, что в преддверии официального визита Президента Республики Корея Ли Мён Бака в Казахстан настоящая встреча будет способствовать дальнейшему развитию взаимовыгодного партнерства между двумя странами. В ходе встречи были обсуждены

вопросы двустороннего сотрудничества в области транспорта.

В области гражданской авиации Стороны договорились, что вопрос развития воздушного сообщения будет обсужден на уровне авиационных властей до конца текущего года

Относительно Меморандума между Министерством транспорта и

коммуникаций Республики Казахстан и Министерством по вопросам земли, транспорта и водных ресурсов Республики Корея о сотрудничестве в области железных дорог казахстанская сторона выразила готовность подписать в ближайшее время по мере готовности корейской стороны.

Стороны выразили надежду на успешное участие корейских подрядных компаний в строительстве автомагистрали «Западная Европа – Западный Китай».

Казахстанская сторона проявила заинтересован-

ность в развитии сотрудничества с компанией «Самсунг» по внедрению новых технологий и платности на автодорогах. По данному вопросу стороны договорились о создании рабочей консультативной группы по проработке механизмов сотрудничества в этом направлении.

В заключение Министр транспорта и коммуникаций Республики Казахстан выразил надежду, что предстоящий визит Президента Республики Корея придаст новый положительный импульс в развитии торгово-экономических отношений между двумя странами.

Участие ЕБРР в проектах автомобильной отрасли

25 августа 2011 года министр транспорта и коммуникаций РК Берик Камалиев встретился с директором по Казахстану Европейского банка реконструкции и развития (ЕБРР) Майклом Вайнстином.

На встрече были обсуждены вопросы развития автомобильной отрасли республики. В частности, рассмотрена возможность финансирования ЕБРР реконструкции автомобильных дорог «Ташкент – Шымкент», «Алматы – Хоргос», а также аспекты сотрудничества в области государственно-частного партнерства в реализации проекта строительства Большой Алматинской кольцевой автомобильной дороги (БАКАД)

Справочно:

- Стоимость проекта реконструкции автодороги «Ташкент – Шымкент – граница Жамбылской области», протяженностью 102 км, составляет 75 млрд. тенге. Основные параметры участка – I техническая категория, 4 полосы движения. По результатам проведенного анализа существующего ТЭО в настоящее время рассматрива-

ется частичная реализация концессионного проекта на основе реконструкции дороги с элементом долгосрочного содержания.

- Стоимость реконструкции участка «Алматы – Хоргос», протяженностью 304 км (I категория, 4 полосы движения,) составляет 169 млрд.тенге. Принимая во внимание стоимость проекта и необходимость в его оперативной реализации альтернативным механизмом реализации проекта предложен вариант привлечения правительственного внешнего займа. В настоящее время данный вариант рассматривается Международным Банком Реконструкции и Развития.

- Стоимость строительства Большой Алматинской кольцевой автомобильной дороги (БАКАД), протяженностью которой 69,85 км (I техническая категория, 4, 6 полос движения), составляет 87,5 млрд.тенге.

По итогам встречи принято протокольное решение о дальнейшем сотрудничестве между Министерством транспорта и коммуникаций Республики Казахстан и Европейским банком реконструкции и развития.

«Западная Европа – Западный Китай»

12 августа 2011 года министр транспорта и коммуникаций РК Берик Камалиев провел селекторное совещание по вопросам реализации планов на объектах строительства, реконструкции и ремонта автомобильных дорог, финансируемых из республиканского бюджета, а также проекта «Западная Европа – Западный Китай». В работе совещания участвовали руководители комитета автомобильных дорог и его областных департаментов, РГП «Казахавтдор», подрядных организаций всех регионов страны.

Наряду с контролем за выполнением графика производства работ министр Берик Камалиев особо обратил внимание на вопросы своевременной выплаты заработной платы, соблюдения норм труда и бытовых условий персонала.

В ходе совещания Б.Камалиев заострил внимание его участников на основных проблемных вопросах. В частности, в Кызылординской области имеются отставания от графиков производства работ компаниями «Салини», СП «Аккорд/Окан», «Импреза» и «Азеркорпу», которые связаны с недостаточным количеством техники,

персонала, материалов, топлива. При этом подчеркнул, что по состоянию производства работ и мерах по преодолению отставания по участкам данной области необходимо провести в ближайшее время отдельное совещание. В Южно-Казахстанской области отставания от графиков производства работ имеет компания «Кукдонг». В связи с этим глава транспортного ведомства поручил комитету автомобильных дорог в ближайшие дни решить с руководством Павлодарского нефтеперерабатывающего вопросы своевременной поставки битума подрядным организациям согласно заключенным ранее договорам. Помимо этого, ряду директоров областных департаментов комитета автомобильных дорог поручено выехать в Кызылординскую и Южно-Казахстанскую области для оказания практической и организационной помощи отстающим участкам, а также дополнительной мобилизации и переброски техники из различных регионов республики.

Подводя итоги селекторного совещания, министр поздравил коллег с Днем строителя.

Международные автомобильные перевозки

1 июля 2011 года министр транспорта и коммуникаций Республики Казахстан Берик Камалиев провел встречу с Чрезвычайным и Полномочным Послом Турецкой Республики в Республике Казахстан Лале Улкер.

Министр транспорта Б.Камалиев вкратце проинформировал об основных направлениях двустороннего сотрудничества в области транспорта.

В частности, им отмечено, что в сфере граждан-

ской авиации на сегодня достигнута договоренность об увеличении количества рейсов и добавлении новых пунктов назначения Шымкент и Анкара.

Не менее плодотворно развивается сотрудничество в области автомобильных перевозок. На 2011 год установлена квота обмена в количестве 3000 универсальных и 1000 разрешений в (из) третьи страны.

В сфере автомобильных дорог 3 турецких компании задействованы в реализа-

ции масштабного проекта «Западная Европа – Западный Китай», это – «Cengiz Insaat Sanayi Ve Ticaret», СП «Akkord Okan», СП «Азеркорпу/Тепе» (Азербайджан/Турция).

Сотрудничество в области железнодорожного транспорта осуществляется в рамках Организации экономического сотрудничества. Так, за 4 месяца 2011 года объем экспортных перевозок железнодорожным транспортом в Турцию составил 1,5 млн. тонн. Основную номенклатуру грузов составляют нефтепродукты, цветные металлы, химикаты и сода, продовольственные и прочие грузы.

В сфере водного транспорта за 4 месяца текущего года по маршруту «порт Актау – порт Баку и далее по железной дороге в Турцию» перевезено 43,22 тыс. тонн металла.

Чрезвычайный и Полномочный Посол Лале Улкер отметила, что транспорт является одним из основных средств развития торгово-экономического сотрудничества Казахстана и Турции, о чем постоянно подчеркивают во время

двусторонних встреч главы государств. Более того, в настоящее время поставлена задача достижения товарооборота между двумя странами до 10 миллиардов долларов США. Поэтому важным этапом укрепления взаимоотношений между Казахстаном и Турцией является своевременное решение возникающих вопросов. На сегодня таковой стала необходимость в дополнительном обмене бланками разрешений на автомобильные международные перевозки.

Министр Б.Камалиев подтвердил готовность казахстанской стороны в содействии по данному вопросу и поручил комитету транспорта и путей сообщений ускорить переговорные процессы. Кроме того, он отметил, что в сентябре текущего года в Астане состоится заседание Смешанной комиссии по автомобильному транспорту, где предполагается более детально рассмотреть и определить необходимый объем бланков разрешений для планомерного развития торгово-экономического сотрудничества двух стран.

Лицензирование пассажирских перевозок

30 июня 2011 года в г.Шымкент состоялось совещание по вопросам организации пассажирских перевозок, организованное Комитетом транспортного контроля Министерства транспорта и коммуникаций РК.

В совещании приняли участие представители акимата Южно-Казахстанской области, бизнес-сообщества и ассоциаций перевозчиков.

Вопрос обеспечения безопасности перевозочного процесса остается одним из актуальных в настоящее время. Уровень аварийности на автодорогах страны по-прежнему высокий, имеют место крупные ДТП с участием пассажирского автотранспорта.

Председатель Комитета транспортного контроля Адилет Барменкулов отметил, что «результаты рейдовых проверок свидетельствуют об ухудшении ситуации на пассажирских перевозках».

Одной из действенных мер обеспечения безопасности является введение лицензирование пассажирских перевозок на межгородних и международных линиях.

Соответствующие Правила лицензирования вступают в силу 4 июля 2011 года с целью обеспечения допуска к перевозкам исключительно тех перевозчиков, которые будут соответствовать установленным требованиям.

Подготовка курсантов

21 августа 2011 года в городе Астана на аэродроме «Жоламан» состоялась праздничное авиашоу в честь пятилетия со дня образования РГП «Государственный авиационный центр» Министерства транспорта и коммуникаций РК. На праздник авиаторов приглашены депутат Сената Парламента РК Мухтар Алтынбаев, первый космонавт РК Тохтар Аубакиров, космонавт Талгат Мусабаев, председатель комитета гражданской авиации Радилбек Адимолда, а также представители министерства обороны, сил воздушной обороны, министерства образования и ветераны авиации.

В программе мероприятия выступление парашютистов, пилотаж планера, отборочные соревнования среди курсантов-пилотов на точность приземления и качества посадки, а также состязания между летчиками-инструкторами.

Кроме того, проведение викторины по истории развития авиации среди молодежи 14-18 лет, победителям которой была предоставлена возможность выполнить полет на самолете.

РГП «Государственный авиационный центр» ведет образовательную деятельность по первоначальной подготовке пилотов и техников-механиков на основе Государственной лицензии АБ № 00640320 по профилю специальности 1205000 «Управление движением и эксплуатация воздушного транспорта» и Сертификата авиационного учебного центра № АУЦ-01-11 на базе среднего и допрофессионального образования, признанных годными по состоянию здоровья к летному обучению. Обучение проводится за счет бюджетных средств.

Преподавательский, летный и инженерно-технический состав в основном офицеры запаса,

имеющие большой опыт инструкторской и преподавательской работы, практического обслуживания самолетов.

Процесс обучения проходит в два этапа – теоретический курс, летная и производственная практика. Для проведения занятий теоретического и практического обучения авиационный центр располагает необходимой производственной базой, в числе которой учебный корпус с классом тренажерной подготовки, авиационная площадка «Жоламан». Территория посадочной площадки «Жоламан» предназначена для выполнения учебно-тренировочных полетов на самолетах сверхлегкой авиации. Имеется 8 двухместных самолетов ТЛ-2000 и ТЛ-3000 производства Чехии, два ангара для хранения и обслуживания самолетов и мастерские, специальная техника.

За пять лет работы Госавиационный центр в рамках выполнения государственного образовательного заказа провел первоначальную подготовку 275 курсантов, из числа которых выпущено 55 пилотов-любителей и 50 авиационных техников-механиков.

Основным направлением развития является наибольший охват молодежи, не только города Астаны, но и юношей и девушек городов Караганда, Семей и Усть-Каменогорск. Главной задачей центра является не только дальнейшее развитие головного предприятия в городе Астана, но и поэтапное увеличение парка авиационной техники, создание сервисного центра по ремонту применяемых авиационных двигателей, создание филиалов в областных центрах, а также проработка вопроса о возможности организации производства летательных аппаратов малой авиации.

Авиалайнеры Embraer 190 для «Эйр Астана»

Авиакомпания «Эйр Астана» и авиастроительный концерн Embraer подписали договор на покупку двух авиалайнеров Embraer 190. Соглашение также включает в себя опцион на покупку еще двух авиалайнеров данной модели. Общая стоимость контракта в соответствии с прайс-листом составляет 85,6 миллионов долларов и базируется на экономической ситуации января 2011 года. Если авиакомпания приобретет опционы, то стоимость контракта может вырасти до 171,2 миллионов долларов. Поставка собственных самолетов авиакомпании начнется в первой половине 2012 года.

Благодаря покупке самолетов Embraer 190 общее количество собственных самолетов авиакомпании достигнет 8 единиц к 2013 году. В 2008 году «Эйр Астана» подписала договор с концерном «Эйрбас» о покупке 6 новых самолетов Airbus A320. Их поставка будет произ-

ведена в 2012-2013 годах. «Эйр Астана» придерживается стратегии обновления флота авиалайнерами, характеристики которых позволяют сделать перелет наиболее комфортабельным для пассажиров, – говорит Питер Фостер, президент АО «Эйр Астана». – Дальность полета, эффективность и размеры Embraer 190 идеальны для развития авиаперевозок на некоторых маршрутах с высокой частотой полетов и для выполнения маршрутов в Центральной Азии, в частности в Узбекистан, Таджикистан, Кыргызстан, на юг России и Грузию».

Реактивные воздушные суда Embraer 190 авиакомпании «Эйр Астана» станут частью программы «Embraer's Pool Flight Hour», которая предоставит авиаперевозчику быстрый доступ к центрам технического обслуживания и дистрибуции запасных частей бразильского концерна, что позволит сократить инвестиции компании при создании собственного склада.

Вопрос обеспечения безопасности для Як-42

8 сентября 2011 года министр транспорта и коммуникаций РК Берик Камалиев провел совещание по вопросам обеспечения безопасности при эксплуатации воздушных судов Як-42 в Казахстане с участием руководителей структурных подразделений ведомства. Причина этого связана с происшествием в городе Ярославль Российской Федерации, где 7 сентября произошла авиакатастрофа, унесшая жизни десятков людей.

На сегодняшний день в Казахстане авиакомпаниями «SCAT», «Irtys-Air» и «Авиа-Жайнар» эксплуатируются 4 воздушных судна



Як-42, задействованные в пассажирских перевозках.

Министерством транспорта и коммуникаций Республики Казахстан направлены указания упомянутым авиакомпаниям о проведении в срочном порядке технического осмотра данного типа воздушных судов на соответствие нормам летной годности с составлением актов о техническом состоянии и пригодности к полетам.

ДОРОГИ ПРИЗНАНИЯ!

Наше повествование о человеке, чья жизнь, без преувеличения, посвящена строительству автомобильных дорог, аэродромов, мостов, искусственных сооружений, объектов промышленно-гражданского, административно-бытового и культурного назначения в Казахстане. Это уважаемый аксакал дорожного дела Казахстана Бекбулатов Шамиль Хайрулович, который 12 лет возглавлял Министерство автомобильных дорог Казахской ССР.

Родился Ш.Х.Бекбулатов 9 октября 1936 года в г. Джалал-Абаде в Киргизии. В 1954 году, окончив джалалабадскую школу № 3, Шамиль Бекбулатов поступает в Томский инженерно-строительный институт и в 1959 году получает диплом инженера путей сообщения. По направлению он был распределен в Казахстан в г. Талды-Курган, где начинает трудовую деятельность мастером участка. С 1959 по 1971 год Ш.Х.Бекбулатов трудился в Дорожно-мостостроительном тресте № 8, г. Талды-Курган, работая в должности прораба, старшего прораба, главного инженера ДМСУ-23, затем главного инженера треста, а в 1968 году назначается управляющим треста. В 1971 году Ш.Х.Бекбулатов переведен в Алма-Ату начальником Главного управления «Каздорстрой» Министерства автомобильных дорог КазССР. Работа начальником Главка, в подчинении которого находилось 24 дорожно-строительных треста, многому его научила, эта была школа мужества и университет профессионализма. Помогло врожденное чувство ответственности, постоянное чувство долга и высокая трудоспособность. Пять лет возглавлял Главк «Каздорстрой» Ш.Х.Бекбулатов и показал себя достойным руководителем. В девятой пятилетке было построено 15 тысяч километров дорог с твердым покрытием и 20 тысяч погонных метров мостов. В то время большое внимание уделялось использованию ресурсосберегающих технологий строительства автомобильных дорог. При нем стали широко применяться в дорожном строительстве гранулированные фосфорные и доменные шлаки, зола-уноса, бокситовые шламы. В разных областях было организовано производство местных вяжущих и других дорожно-строительных материалов.

В 1975 году Ш.Х.Бекбулатова назначают первым заместителем министра автомобильных дорог Казахской ССР. Его деловые качества были по достоинству оценены. В 1981 году правительство утверждает Ш.Х.Бекбулатова министром автомобильных дорог Казахской ССР. В Министерстве автомобильных дорог Казахской ССР было более 600 организаций и предприятий дорожной отрасли, в которых трудилось свыше 76 тыс. дорожников. Ежегодно осваивалось порядка 1 млрд. долларов США. При этом безопасность движения обеспечивалась качественным



Министр автомобильных дорог (1981-1993 гг.)
Бекбулатов Шамиль Хайрулович

содержанием всех 86,5 тыс. км дорог общего пользования. Ежегодно осуществлялся прирост дорог с твердым покрытием от 1,5 до 1,6 тыс. км; мостов от 2,1 до 3,4 тыс. п.м., устраивалось до 12 тыс. км шероховатых поверхностных обработок и ремонтировалось всеми видами ремонтов до 15-17 тыс. км дорог.

С развитием в Казахстане автомобильных дорог было неразрывно связано повышение эффективности общественного производства, рост урожайности сельскохозяйственных культур, повышение продуктивности животноводства, освоение месторождений полезных ископаемых, создание промышленных и агропромышленных комплексов. Особенно были заметны успехи в области дорожного строительства на целине, где «жизненные артерии села» во многом способствовали превращению ковыльной степи в крупный зерновой регион страны. Построенные автомобильные дороги позволили значительно сократить транспортные издержки народного хозяйства, обеспечить устойчивые экономические связи между областными и районными центрами, центральными усадьбами колхозов и совхозов, другими населенными пунктами, открыть автобусные сообщения, которые для большинства малых населенных пунктов являлись единственным средством сообщения.

Практически все сельские районные центры и 89% центральных усадеб, колхозов и совхозов имели надежную связь с областными центрами и выходом на магистральную сеть автомобильных дорог. Постоянно действовали 337 сельских автобусных маршрутов, общим протяжением 360 тыс. км. На каждого жителя республики приходилось 195 поездок протяженностью 1560 км в год, что было значительно выше, чем в среднем по СССР. Министерство автомобильных дорог, а в последующем Министерство

транспортного строительства Республики Казахстан были представлены мощными объединениями государственных, акционерных, коллективных организаций и предприятий, обеспечивающих строительство, ремонт и содержание автомобильных дорог, имевших развитую индустрию по производству строительных материалов и конструкций, выпуску и ремонту строительного-дорожного машин и оборудования, комплексом научно-исследовательских и проектно-конструкторских организаций. Все вышеуказанное дает представление о масштабах и возможностях дорожной отрасли Казахстана, которой 12 лет руководил Ш.Х.Бекбулатов, будучи министром. Эта мощная строительного-дорожная система, созданная в Республике Казахстан в 80-90 годы прошлого столетия, обеспечивала динамичное развитие многоотраслевой экономики государства надежными транспортными связями. И в этом, огромная заслуга коллектива дорожников Казахстана во главе с Ш.Х.Бекбулатовым. Особо хочется отметить этап деятельности Ш.Х.Бекбулатова на посту президента ОАО АК «Қазақстан жолдары», ставшей правопреемницей АК «Қазақстан жолдары», созданной на базе Минтрансстроя КазССР. Этот этап в жизни Ш.Х.Бекбулатова связан со строительством новой столицы Казахстана – города XXI века – Астаны. Компания осуществляла строительство и реконструкцию зданий Правительства, Парламента, Резиденции Президента Республики Казахстан; взлетно-посадочной полосы и подъездной дороги к аэропорту, центральной площади и примыкающих к ней скверов и улиц. Были в короткий срок введены в эксплуатацию жилые многоквартирные дома современной планировки и дизайна. В 2001 году был сдан в эксплуатацию мост с подходами через р. Ишим габаритом Г-26,65х2х3 длиной 214,7 м на буронабивных сваях и металлическим пролетным строением с ортотропными плитами проезжей части моста. К 10-летию независимости Республики была построена Северная объездная дорога в г. Астане II технической категории, длиной 146 км, с асфальтобетонным покрытием. В сентябре 2003 года Компания совместно с «Энергопроект-Холдинг» осуществила реабилитацию 166 км а/д Алматы-Астана (343-509 км.). Введенный в эксплуатацию участок дороги имеет 11 мостов общей протяженностью 356 п.м. и 4 путепровода общей длиной 199 п.м.

В своей книге «В сердце Евразии» Президент Казахстана Н.А.Назарбаев дает высокую оценку труда людям, которые по зову сердца первыми откликнулись на его призыв о переносе столицы на берег Ишима: «Особая ценность этих людей, с которыми мне довелось работать, как мне представляется, состояла в том, что они предъявляли к себе гораздо более повышенные и жесткие требования, нежели предъявлял им я, как руководитель. Сегодня я с особой благодарностью вспоминаю этих и многих других людей, которые никогда не вопрошали меня о том, прав ли я, и выполняли мои указания и свою работу не только неукоснительно, но и творчески». Среди этих людей есть и имя Ш.Х.Бекбулатова – генерального подрядчика по реконструкции и строительству административных зданий Администрации Президента, Парламента, новой взлетно-посадочной полосы столичного аэропорта молодой столицы. «В результате буквально за одно лето в самые рекордные сроки была выстроена взлетно-посадочная полоса длиной 3000 метров и оснащена современной светосигнальной системой. Дополнительно была возведена целая система новых рулевых дорожек».

Яркими свидетельствами сорокапятилетнего творческого труда Ш.Х.Бекбулатова в дорожной отрасли Казахстана являются награждения, его советскими орденами – Трудового Красного Знамени, Октябрьской Революции и высшими наградами суверенного Казахстана: «Отан», «Құрмет», а также звания: Заслуженный строитель Казахстана, Почетный дорожник России и Казахстана. Он доктор транспорта, профессор, академик Национальной Инженерной академии РК, Международной академии транспорта, почетный профессор МАДИ (ГТУ).

Дорогой Шамиль Хайрумович!

В год Вашего 75 летия желаю крепкого здоровья, благополучия и семейного счастья! Пусть Ваша дорога жизни будет длинной и плодотворной, а доброе имя будет нетленно

Друзья и коллеги:

д.т.н., проф., академик Б.А.Асмагулаев,
д.э.н., проф., академик С.К.Сыртанов,
д.тр-та, академик М.Т.Турсумуратов

Участок автомобильной дороги Алматы – Астана

На территории Западного Казахстана зарегистрировано около 190 месторождений киров с потенциальными запасами более миллиарда кубических метров.

Постоянный дефицит дорожных битумов в Республике Казахстан на протяжении многих лет способствует поиску местных альтернативных источников сырья для восполнения существующего разрыва между потребностью и возможностями его получения. Одним из перспективных источников местных органических вяжущих материалов являются битумосодержащие породы – кыры [1]. Кыры Казахстана по условиям образования и залегания, составу, структурным, физическим, химическим, реологическим свойствам, а также по свойствам минеральной части и органического вяжущего значительно отличаются от битумосодержащих пород России, Азербайджана, Канады, Венесуэлы, США и других стран. Поэтому технологии их добычи, переработки, приготовления битумо-минеральных смесей, строительства из них дорожных одежд, а также приготовленные из них материалы имеют свои существенные особенности [2].

В последнее время, в связи с экономическими и техническими проблемами, использование киров в естественном виде для дорожного строительства в Казахстане прекратилось вообще.

Авторами статьи проведено комплексное экспериментально-теоретическое изучение кира и его составляющих. Изучен процесс переноса органического вяжущего кира на вновь образованные поверхности с созданием новых адгезионных связей, эмульгирования свободного органического вяжущего кира, а также процесс экстракции органического вяжущего кира с переработкой его в дорожный битум.

Низкая водостойкость кироминеральных смесей связана с наличием в них повышенного количества нефтяных органических кислот. Снизить кислотное число получаемых битумов возможно только глубоким отгоном легких углеводородов с получением вязких марок битума. Нейтрализация избытка нефтяных органических кислот возможна путем использования добавок катионных ПАВ, минеральных материалов и извести.

Природный битум представляет собой сложную смесь углеводородов, серо-, кислородо-, азотсодержащих и металлоорганических соединений.

УДК 691.16:66.013:665.775.4

Извлечение из киров органической части и переработка

Ш.Х.Бекбулатов, доктор транспорта, академик ИА РК и МА
М.Т.Турсумуратов, доктор транспорта, академик МА

В связи с этим, различные органические растворители будут по-разному взаимодействовать с компонентами природного битума [3].

Энергия межмолекулярных взаимодействий в системе органическое соединение – природный битум оценивалась энтальпией сольватации (энергией растворения).

С использованием газожидкостной хроматографии на хроматографе «Цвет-100» изучены энергии растворения более 50 органических соединений в природном органическом вяжущем кира месторождения Беке-Таспас.

Исследованные органические соединения по их интенсивности вступления в межмолекулярное взаимодействие с природным битумом располагаются в следующем убывающем порядке:

спирты–дисульфиды–арены–сульфиды–алканы.

Механизм экстракции природного битума парафиновыми растворителями можно объяснить с позиции физико-математической механики нефтяных дисперсных систем. Природный битум как коллоидно-дисперсная система состоит из надмолекулярных структур-ассоциатов. Поверхностный слой ассоциата представлен преимущественно углеводородными соединениями масел. Молекулярное взаимодействие такого ассоциата с парафиновым растворителем обусловлено дисперсионными силами. С увеличением размера молекул парафинового растворителя, а следовательно, ее поверхности, сила дисперсионного взаимодействия возрастает. Таким образом, чем больше молекула парафинового растворителя, тем больше его растворяющая способность и, соответственно, степень извлечения природного битума.

Установлено, что для экстракции органического вяжущего, содержаще-

гося в кире, необходимо использовать углеводороды, имеющие большие молярные объемы, чем пентан, а экстракцию можно рассматривать как двухступенчатый процесс, на первой стадии которого происходит разрушение структуры природного органического вяжущего парафиновыми углеводородами, размывание сольватной оболочки и оголение ассоциатов, состоящих из асфальтенов и смол.

На второй стадии экстракции происходит растворение этих ассоциатов полярными углеводородами.

При подборе растворителя для экстракции исходили из следующих предпосылок: доступности, низкой стоимости, активности, безопасности. Этим условиям удовлетворяет стабильный газовый конденсат (ГК). На месторождениях Западного Казахстана: Тенга, Западная Тенга, Жетыбай, Южный Жетыбай добывается свыше 100 тыс. тонн ГК, который перерабатывается на ГПЗ г.Узень. Температура начала кипения ГК около 60°C, т.е. в нем содержатся углеводороды с молярным объемом больше, чем пентан. Кроме того в ГК содержится довольно большое количество аренов (7,0-11,8%), обладающих высокой активностью при взаимодействии с природным органическим вяжущим. Характерной особенностью данных конденсатов является низкое содержание серы (0,02-0,04%), отсутствие дурно пахнущих и вредных компонентов, таких как сероводород и меркаптаны.

Подбор необходимого количества растворителя для экстракции показал, что объемная кратность растворителя к киров должна составлять три к одному.

Повысить степень извлечения органики из кира возможно экстракцией в перекрестном токе и применением предварительного разжижения (таблица 1).

Таблица 1. Степень извлечения органики из кира в перекрестном токе

№ п/п	Наименование разжижителя и растворителя	Количество разжижителя и растворителя, % от массы кира	Степень извлечения органического вяжущего из кира, % от массы органической массы
1.	Разжижитель - фракция газового конденсата (ГК), с температурой (t°C) н.к. свыше 300°C Растворитель-фракция ГК с t°C к.к. до 300°C	2 280	85,5
2.	Разжижитель- фракция газового конденсата (ГК), с температурой (t°C) н.к. свыше 300°C Растворитель-фракция ГК с t°C к.к. до 300°C	10 280	87,6
3.	Разжижитель - фракция газового конденсата (ГК), с температурой (t°C) н.к. свыше 300°C Растворитель - фракция ГК с t°C к.к. до 300°C	20 280	90,8
4.	Разжижитель-5% водный раствор фенола Растворитель - герпин	2 280	82,6
5.	Разжижитель-5% водный раствор фенола Растворитель - герпин	10 280	84,3
6.	Разжижитель-5% водный раствор фенола Растворитель - герпин	20 280	87,1

Степень извлечения органического вяжущего при экстракции стабильным газовым конденсатом в значительной степени зависит от его содержания в кире, а также от наличия в кире тонкодисперсных частиц, вязкости органического вяжущего. Степень извлечения при экстракции стабильным газовым конденсатом может быть доведена до 98%.

Дальнейшая переработка экстракционного раствора и получение дорожных битумов возможны по двум направлениям: полный отгон растворителя и легких фракций углеводородов с получением вязких марок дорожных битумов, отгон растворителя и окисление полупродукта до вязких марок дорожных битумов.

Разработанная технология получения дорожных органических вяжущих из кира включает следующие операции (рис. 1): предварительное

ИНФОРМАЦИЯ

о книге М.Т.Турсумуратова и Ш.Х.Бекбулатова «Теория и практика использования природных органических вяжущих из киров в дорожном строительстве Казахстана»

Недавно из печати вышла книга двух известных специалистов дорожной отрасли Казахстана.

В данной монографии авторами обобщен значительный опыт использования природных битумосодержащих пород (киров) в дорожном строительстве Казахстана. Будучи крупными специалистами дорожной отрасли: Бекбулатов Ш.Х. был министром автомобильных дорог КазССР (1981-1993 гг.) а Турсумуратов М.Т. – управляющим треста «Оргтехдорстрой» (1980-1998 гг.), они порядка двух десятилетий занимались вопросами

использования киров в дорожном строительстве Казахстана. Только в 1987 году Минавтодор КазССР с применением киров было построено и отремонтировано 607 км автодорог, в 1988 году – 2 тыс.км дорог. В последующие годы было отремонтировано и построено с кирами в целом, порядка 7 тыс. км автодорог. Использование киров в естественном состоянии велось по двум основным направлениям. Первое – для приготовления кироминеральных смесей непосредственно на дороге (метод смешения на дороге) и приготовления смесей в асфальтобетонно-месительных установках. Однако, оба этих направления требуют значительных затрат на транспортирование практически, пустой породы (песка пропитанного природным органическим вяжущим). Кроме этого, отсутствие необходимого технологического оборудования в дорожных хозяйствах для приготовления кироминеральных смесей в установке, низкая водостойкость смеси и невозможность модифицирования органического вяжущего до требуемых свойств, потребовало разработки нового направления использования киров. Этому и другим перспективным направлениям использования киров в дорожном строительстве посвящена данная монография.

Объем монографии составляет 198 стр. и представлен ведением, семью глава-

ми с разделами, выводами и библиографией, включающей 180 наименований. Монография написана доступным языком на высоком современном научно-техническом уровне. В книге представлены результаты многолетних исследований авторов по технологиям приготовления битумоминеральных смесей из битумосодержащих пород (киров) и опыт строительства из них дорожных покрытий. Особое внимание авторы уделили инновационным технологиям извлечения органической части битумосодержащих пород органическими растворителями, а также процессам экстракции органических вяжущих спиртобензольной смесью и газовым конденсатом. Впервые изучены физико-механические свойства остаточных и окисленных дорожных битумов, а также асфальтобетонов, полученных на природных органических вяжущих. Анализ результатов исследований представлен в многочисленных таблицах и графиках. Представляют особый интерес результаты теоретических и лабораторных испытаний выделенного из киров органического вяжущего путем двухстадийной обработки его фракциями газового конденсата, представленные в главах 3,4,5. Значительный комплекс исследований проведен авторами по изучению свойств остаточных и окисленных природных битумов, позволяющих получить качественные

асфальтобетонные смеси с повышенной водостойкостью, путем введения в них катионоактивных ПАВ.

В целом, опубликованная авторами монография представляет собой капитальный научный труд, широко освещающий многочисленные аспекты принципиально новой инновационной технологии получения природных битумов из киров и приготовление на их основе качественных асфальтобетонных смесей.

Работа, проделанная авторами, весьма актуальна и научно обоснованна, базируется на десятках и сотнях лабораторных и натурных испытаниях. В конце книги (глава 7) авторами предлагается рабочий проект опытной промышленной установки мощностью 20 тыс.т битума в год на месторождении «Беке-Таспас».

Настоящая книга представляет большой интерес для научных, инженерно-технических работников, занимающихся строительством, реконструкцией, ремонтом и эксплуатацией автомобильных дорог как у нас в Казахстане, так и в СНГ, и дальнем зарубежье, а также для студентов КАДИ им. Л.Б.Гончарова, КазАТК, ВКТУ и других ВУЗов.

Руководитель Секретариата Межправительственного Совета Дорожников СНГ, д.т.н., проф., академик Б.Б.Каримов



разжижение органического вяжущего кира тяжелыми дистиллятными фракциями; извлечение органического вяжущего легкими дистиллятными фракциями ГК в шнековом экстракторе; очистка экстракционного раствора на фильтрах грубой и тонкой очистки и нагрев его в теплообменниках и печи; отгон растворителя в сепараторах и получение битума; отделение в сушильной печи оставшегося растворителя из песка кира; удаление песка с установки.

На основании разработанной технологии на месторождении Беке-Таспас была запроектирована опытно-промышленная установка производительностью 20 тыс. тонн дорожных битумов в год [4].

Исследование полученных битумов показало (рис. 2), что физико-механические свойства остаточных природных битумов лучше свойств промышленных битумов из западно-сибирских нефтей. С увеличением глубины отгона кислотность снижается и у вязких марок битума почти со-

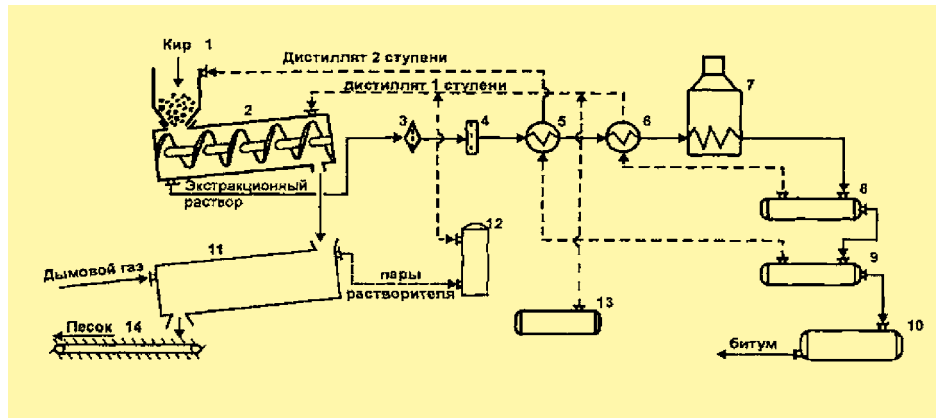


Рис. 1. Технологическая схема извлечения природного органического вяжущего из кира стабильным газовым конденсатом

1. Бункер-отстойник. 2. Шнековый экстрактор. 3. Фильтр грубой очистки. 4. Фильтр тонкой очистки. 5. Первый теплообменник. 6. Второй теплообменник. 7. Печь нагрева. 8. Сепаратор первой ступени. 9. Сепаратор второй ступени. 10. Емкость для битума. 11. Сушильный шкаф. 12. Сепаратор. 13. Емкость растворителя.

ответствует нормативной. У окисленных битумов, полученных окислением полупродукта, кислотность практически остается на прежнем уровне, превышающем нормативные значения в

десять раз. У окисленных битумов индекс пенетрации находится в пределах – 1,0 до –2,0, что вместе с высокими изменениями температуры размягчения после прогрева говорит

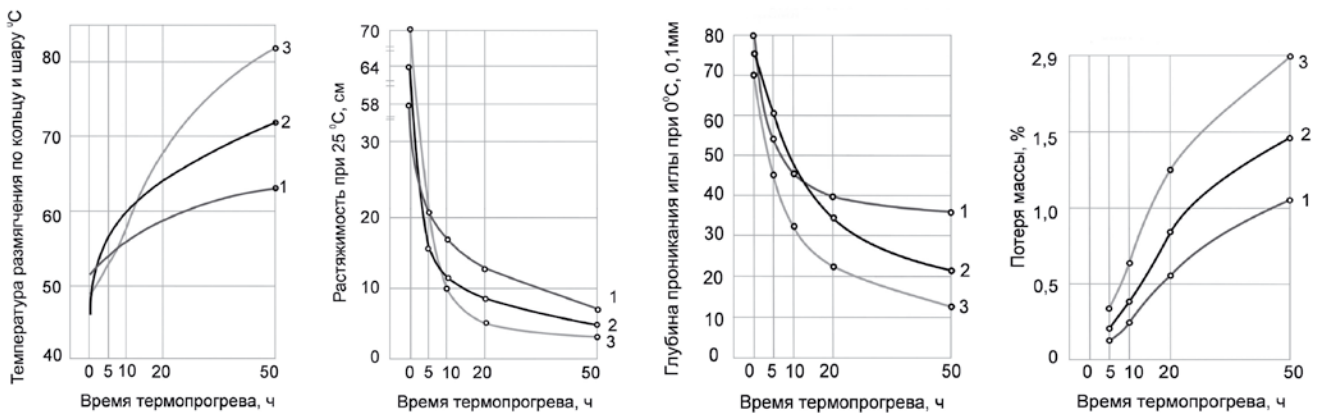


Рис. 2. Физико-механические свойства битумов, полученных из кира месторождения Беке-Таспас.

1 – остаточные природные битумы. 2 – окисленные природные битумы. 3 – промышленные нефтяные битумы. 4 – требования ГОСТ 22245-90

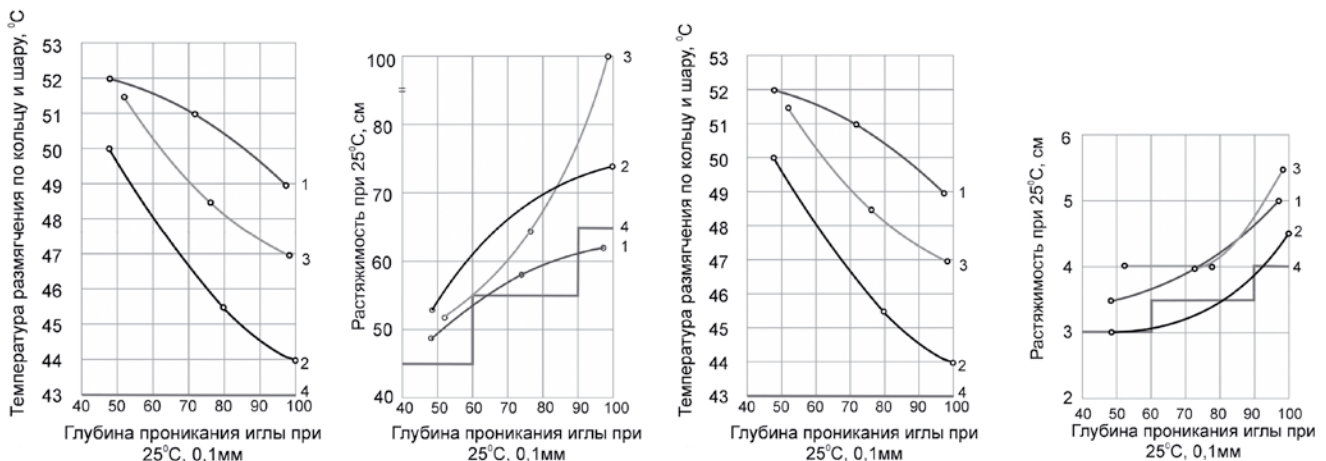


Рис. 3. Изменение физико-механические свойства битумов, полученных из кира месторождения Беке-Таспас при термопрогреве.

1 – остаточные природные битумы. 2 – окисленные природные битумы. 3 – промышленный нефтяной битум.

Таблица 2. Изменения значений физико-механических свойств природных окисленных битумов в процессе введения различных добавок

Наименование битума и добавки	Средняя плотность г/см ²	Водо-насыщение, %	Набу-хание, %	Предел прочности при сжатии образ-цов, МПа		Коэффициенты		Кислот-ное чис-ло, мг КОН/г
				R 20	R 50	Водостой-кости	Длитель-ной водо-стойкости	
Битум остаточный (Беке-Таспас) БПД 60/90+1,5% березняковских аминов	2,36	4,7	0,1	7,5	3,1	0,97	0,90	1,1
Битум остаточный (Беке-Таспас) БПД 60/90+3% извести	2,37	4,9	0,1	7,3	3,4	0,95	0,87	2,7
Битум остаточный (Беке-Таспас) БПД 60/90+10% неактивированного мине-рального порошка	2,36	4,7	0,3	6,9	3,0	0,92	0,83	3,6
Битум окисленный (Беке-Таспас) БПД 60/90+2% березняковских аминов	2,36	4,8	0,1	6,6	3,3	0,94	0,86	1,3
Битум окисленный (Беке-Таспас) БПД 60/90+4,5% извести	2,36	4,7	0,2	6,5	3,4	0,90	0,82	2,5
Битум окисленный (Беке-Таспас) БПД 60/90+10% неактивированного мине-рального порошка	2,37	4,8	0,4	6,2	3,1	0,88	0,78	5,8

Таблица 3. Значения показателей расчетных характеристик асфальтовых бетонов на природных и промышленных битумах

Асфальтовый бетон на органическом вяжущем	Средняя плот-ность, г/см ³	Водо-насыще-ние, %	Набу-хание, %	Предел прочности при сжатии образцов, МПа			Коэффи-циент водо-стойкости	Коэффициент дли-тельной водостойко-сти при выдержи-вании в течение			Кислот-ное число, мгКОН/г
				R20	R ^B 20	R50		15 сут.	30 сут.	45 сут.	
Битум остаточный БПД 60/90 (Беке-Таспас)	2,36	5,2	0,5	6,4	5,6	2,4	0,88	0,78	0,60	0,52	4,0
Битум окисленный БПД 60/90 (Беке-Таспас)	2,37	4,8	0,7	5,2	4,4	2,3	0,84	0,74	0,58	0,49	7,0
Битум остаточный БПД 60/90 (Мунайлы-Мола)	2,36	4,9	0,5	5,8	5,0	2,2	0,86	0,76	0,61	0,50	5,9
Битум остаточный БПД 60/90 (Мунайлы-Мола)	2,36	5,0	0,8	4,7	3,8	2,2	0,82	0,75	0,60	0,46	8,4
Промышленный нефтяной би-тум БНД 60/90	2,37	5,1	0,3	4,0	3,7	1,5	0,93	0,82	0,63	0,56	1,5

НАУКА

о невысокой термической стойкости. Это может вызвать ускоренное старение асфальтобетона.

Проведенные исследования по изучению термического старения промышленного, природного остаточных и окисленных битумов марки БНД 60/90 подтвердили невысокую термическую стойкость окисленных битумов. Остаточные битумы более термически устойчивы, чем окисленные и промышленный битум. Нарастание изменений в них происходит постепенно (рис. 3).

Асфальтовые бетоны на природных окисленных битумах имеют более низкую водостойкость, чем асфальтобетон на промышленных битумах. Остаточный битум, хотя и имеет примерно такую же водостойкость, как и у промышленного битума, но обладает несколько меньшей работоспособностью, что связано с повышенным содержанием кислотности (таблица 2).

Понизить кислотность до требуемых значений позволяет введение извести, а не активированного минерального порошка и катионных поверхностно-активных веществ. В результате чего физико-механические

свойства природных окисленных битумов повышаются и превосходят аналогичные свойства промышленного битума (таблица 3).

Значения показателей расчетных характеристик асфальтовых бетонов на природных битумах превышают аналогичные значения, рекомендуемые для расчета по ГОСТ 9128. Кроме того, асфальтовые бетоны обладают большей температурной устойчивостью по сравнению с асфальтовым бетоном на промышленном битуме.

Выводы:

1. Обоснована целесообразность применения в дорожном строительстве Казахстана более прогрессивного использования киров – извлечение органического вяжущего и его переработка в дорожно-строительные битумы.

2. Теоретически и экспериментально разработана и предложена для практического использования технология извлечения органического вяжущего кира углеводородным растворителем (газовым конденсатом) и переработка его в качественные дорожные битумы.

3. Установлены закономерности процесса переноса органического вяжущего кира на минеральные поверхности и образования адгезионных связей.

4. Запроектирована опытно-промышленная установка по извлечению органического вяжущего кира месторождения Беке-Таспас с переработкой полученного сырья на остаточные и окисленные дорожные битумы.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Агапов Н.Ф. Асфальтобетонные смеси с применением Эмбинских киров. Труды МАДИ, 1958. - № 23.-С. 1-20.
2. Надиров Н.К., Тервартанов М.А., Елькин В.Н. и др. Нефтебитуминозные породы. Тяжелые нефти и природные органические вяжущие. Серия: Нефтебитуминозные породы. Алма-Ата: Наука, 1983. С. 240.
3. Патент США № 4401551МКИ С10G1/04. Способ экстракции растворителя /Chevron Research Company – заявлено 14.09.79, опубликовано 30.08.83.
4. Рекомендации для проектирования опытной установки по извлечению асфальтовяжущего материала из киров методом флотации. Приложение к отчету по теме: 1.2.2.09 Алма-Ата: НПО «Дортехника», 1982, 18 с.



УДК 625.7

С.А. Матвеев, д-р техн. наук, профессор
Сибирская государственная автомобильно-дорожная академия (СибАДИ)

Применение геосинтетических материалов в дорожном строительстве

В настоящее время в строительстве широкое распространение получили геосинтетические материалы – геотекстиль, геосетки, плоские и объемные георешетки, а также их различные комбинации – геоконпозиты. Данные материалы, или геосинтетики, используются для усиления и армирования грунтов земляного полотна и оснований дорожных одежд [1], при устройстве подпорных стенок, для предотвращения оползней и реконструкции склонов, при укреплении откосов и проведении противозерозионных мероприятий, а также для обеспечения дренажа.

Геосинтетические материалы изготавливаются из продуктов химического производства. К ним относятся следующие виды полимерных материалов:

• **Точечные (дискретные)** элементы в виде фибры различных размеров и формы. Фибра вводится равномерно в массив грунта для придания ему оптимального зернового состава и обеспечения тем самым хорошей уплотняемой массива грунта, а следовательно, и повышения его несущей способности.

• **Линейные (одномерные)** элементы – это нити, волокна, ленты, прутья, трубы и т.п., предназначенные, как и фибра, для непосредственного армирования

грунта, т.е. повышения его прочности, или в составе композитов.

• **Плоские (двумерные, рулонные)** материалы представлены геомембранами, геотекстилем, геосетками, плоскими георешетками и композитами.

• **Конструкции для объемного армирования** грунта – это геоконтейнеры, оболочки, геоматы, габионы, георешетки с вертикальными стенками, геотубы и т.д.

Геомембраны – это сплошные непроницаемые рулонные материалы толщиной от 0,5 до 5 мм, которые широко применяются для создания гидроизолирующих прослоек в дорожном, аэродромном и гидротехническом строительстве, а также при сооружении экологических объектов.

К геотекстилям относятся тканые, нетканые, вязаные, плетеные синтетические материалы с величиной ячеек менее 5 мм.

Геосетками называются тканые и вязаные геотекстиль с размерами ячеек более 5 мм. Геосетки изготавливаются из высокопрочных материалов и применяются для армирования геотехнических сооружений, предотвращения трещинообразования в асфальтобетонных покрытиях дорог и аэродромов. Передача нагрузки между грунтом и геосеткой происходит посредством трения.

Плоские георешетки, как и геосетки, относятся к плоским рулонным материалам с размерами ячеек

более 5 мм. Они имеют неподвижные узловые точки, благодаря чему достигается лучшее распределение нагрузки между продольными и поперечными элементами решетки.

Композиты – это двух-, трех- или многослойные структуры из плоских (рулонных) материалов. Свойства композита определяются свойствами его компонентов, а также их взаимным расположением и взаимодействием. Композитные материалы применяются в тех случаях, когда требуются одновременно свойства составляющих их отдельных компонентов.

Отечественная и зарубежная практика имеет более чем сорокалетний опыт применения материалов, разработке и созданию которых способствовало бурное развитие химической промышленности. Основными потребителями геосинтетических материалов стали, прежде всего, дорожная и железнодорожная отрасли, гражданское и гидротех-

ническое строительство, строительство аэродромов. В последние годы созданы новые материалы и технологии на их основе для экологической защиты территории (в том числе для строительства полигонов с целью размещения твердых бытовых отходов).

По данным Международной исследовательской организации Batelle Memorial Institute производство геосинтетики в мире за последние 20 лет выросло на порядок.

В настоящее время по всему миру выпускается огромное число различных видов геосинтетических материалов. Ежегодное использование геосинтетики предусмотрено в проектах более 100 тыс. различных сооружений во всем мире.

Произошла дифференциация области применения геосинтетических сплошных рулонных материалов, геосеток, георешеток и других типов на их основе. Расширилась номенклатура материалов,



созданы совершенно новые композиции, позволяющие целенаправленно изменять конструктивные элементы сооружений, обеспечивая при этом не только их требуемую надежность, но и упрощая технологию строительства.

Применение геосинтетики при проектировании, строительстве, реконструкции, ремонте и эксплуатации дорог и других транспортных коммуникаций позволяет компенсировать недостатки свойств грунтов и строительных материалов, повысить их физические и механические свойства, а в некоторых случаях - превратить в совершенно новые типы материалов.

Широкое применение геосинтетических материалов в строительстве обусловлено их высокими физико-механическими свойствами: прочностью, низкой материалоемкостью, устойчивостью к воздействию погодноклиматических и гидрогеологических факторов, долговечностью и экологической безопасностью. Кроме того, всегда имеется возможность создавать материалы с заранее заданными и требуемыми свойствами в зависимости от предъявляемых требований к конструкции, технологии, срокам и условиям строительства.

Развитие в рассматриваемой нами области происходит настолько стремительно, что в значительной степени опережает информацию о новых материалах и, особенно, нормативную базу для их эффективного использования.

Анализ отечественных нормативных и методических документов в дорожной отрасли, которые в той или иной степени связаны с использованием геосинтетики, показывает, что в них в основном даны общие рекомендации по использованию в конструкциях, а также области применения. В этих материалах, как правило, отсутствуют требования, обусловленные характером работы разных материалов в различных конструктивных элементах автомобильных дорог, работающих в значительно отличающихся грунтово-гидрологических и климатических условиях. Недостаточно изучена механика функционирования систем «грунт – геотекстильный материал» при комплексном воздействии нагрузок. Имеются вопросы по долговечности и надёжности наиболее ответственных дорожных сооружений.

Если рассмотреть блок нормативных документов и соответствующих требований к геосинтетике, которые используют производители отечественных материалов, то он весьма скуден. Во-первых, отсутствуют требования к различным материалам, исходя из условий, расчетных схем их работы в конструкции при достижении предельных состояний. Во-вторых, не на все виды испытаний существуют стандарты, кроме того, они в достаточной степени устарели, поскольку вся «стандартная», если можно так выразиться, методология была привязана к другим отраслям, применявшим первоначально тканые и нетканые синтетические материалы.

Эти отрасли не были напрямую связаны с дорожной. В связи с чем в последние годы производители стали ориентироваться на зарубежные требования в основном для сплошных геотекстилей и геосеток, а типичным документом, характеризующим выпускаемую продукцию, в настоящее время являются технические условия, которые сами производители составляют, согласовывая с каким-либо одним потребителем, предлагая свою продукцию согласно этим условиям всем остальным потребителям. Следует отметить, что до сих пор отсутствуют технические требования на поставку геосинтетики.

Резюмируя краткий анализ состояния дел в области применения геосинтетики, нормативно-технической базы, необходимой при использовании геосинтетики в строительной отрасли, можно отметить следующее:

1. Зарубежный опыт представлен значительным объемом документов, начиная со стандартов и заканчивая отдельными инструкциями. Имеются две группы стандартов и документов: американские и европейские. На их основе выпускаются специальные каталоги по геосинтетике. Отдельные фирмы-изготовители различных материалов приводят в своих каталогах их характеристики, требования, области использования, а в некоторых случаях - и методики расчетов. Имеются технические условия на поставку и т.д.

2. Имеющийся в настоящее время значительный зарубежный опыт может служить отправной точкой для отечественных исследований. Однако использование его во многих случаях невозможно по целому ряду причин, обусловленных спецификой строительной практики России:

- разнообразие природных условий;

- различие нормативных баз, включая качество строительных материалов, применяемых грунтов, методов расчётов конструкций, технологий строительства и др.;

- различие условий строительства и культуры производства;

- различие объёмов финансирования строительства, его технической оснащённости и т.д.

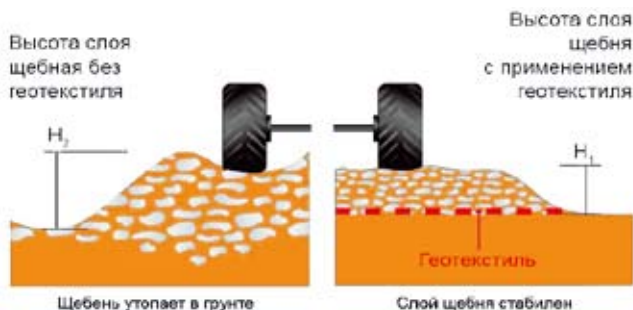
3. Отечественная практика характеризуется фрагментарным объемом и номенклатурой документов, которые недостаточно увязаны между собой, в основном имеют давний срок создания и лишь в первом приближении могут послужить некоторой основой для создания нормативно-технической базы.

4. Существенным препятствием к расширению применения в строительной отрасли России геотекстильных материалов в настоящее время является ограниченность практической апробации и серьёзных научных исследований в области расчёта геоконструкций и их гарантированной долговечности. Только на этой основе можно иметь хорошую нормативную базу и широко внедрять в практику проверенные конструктивно-технологические решения. Большинство новых материалов и конструкций пока можно использовать только в опытном порядке при соответствующем научном сопровождении.

5. Кроме того, в настоящее время остро ощущается отсутствие нормативной базы в области производства геосинтетики. Такая база, должна гибко войти в систему новых нормативных и методических документов.

Литература:

1. Матвеев С.А., Сиротюк В.В. Использование геосинтетических материалов для армирования дорожных конструкций. Ханты-Мансийск. -2010. - 473 с.





УДК 625.7

В.В. Сиротюк, д-р техн. наук, проф.,

Г.М. Левашов. Сибирская государственная автомобильно-дорожная академия (СибАДИ)

Приведены результаты исследований по армированию асфальтобетонных покрытий, на базе которых разработан нормативно-методический документ ОДМ 218.5.001-2009 Методические рекомендации по применению геосеток и плоских георешёток для армирования асфальтобетонных слоёв усовершенствованных видов покрытий при капитальном ремонте и ремонте автомобильных дорог.

В 2010 году началась реализация Федеральной целевой программы (ФЦП) «Развитие транспортной системы России (2010–2015 годы)», которая должна заложить основу для реализации Транспортной стратегии. Целями подпрограммы «Автомобильные дороги» являются: развитие современной транспортной инфраструктуры, обеспечивающей ускорение перевозки грузов и снижение транспортных издержек в экономике; повышение доступности услуг транспортного комплекса для населения и конкурентоспособности транспортной системы России; реализация транзитного потенциала [1].

Успешная реализация ФЦП невозможна без внедрения инновации в дорожную отрасль. Инновационная модель предполагает использование в проектах современной высокопроизводительной техники, более качественных технологий и материалов, применение которых соответствует уровню транспортных нагрузок и обеспечивает долговечность автодорог (межремонтный срок технической эксплуатации) в рамках выделяемых на строительство и ремонт финансовых ресурсов.

Одной из наиболее востребованных и эффективных инноваций в дорожной отрасли является применение геосинтетических материалов. Со-

трудники кафедры «Проектирование дорог» СибАДИ 10 лет выполняют исследования по использованию геосинтетических материалов в различных элементах дорожных конструкций [2, 3]. Данная статья посвящена основным результатам исследований по армированию асфальтобетонных покрытий геосинтетическими материалами (далее – ГМ).

Асфальтобетон, широкое применение которого в мире началось с прошлого века, по-прежнему остается наиболее распространенным материалом для устройства покрытий автомобильных дорог. Однако физические возможности асфальтобетонных покрытий длительно сохранять высокую прочность, ровность и сплошность при высоких нагрузках постепенно исчерпываются.

Армирующий материал призван:

- воспринимать и перераспределять растягивающие напряжения и предотвращать избыточную горизонтальную деформацию удлинения вблизи подошвы слоя при его изгибе, возникающие при многочисленных кратковременных воздействиях колёсной нагрузки от автотранспорта;

- воспринимать и перераспределять растягивающие напряжения и предотвращать избыточную деформацию, которые возникают в некоторых сечениях от длительных температурных воздействий.

С позиций критериев расчёта по ОДН 218.046-01, ОДН 218.1.052-2002 и «Методическим рекомендациям по проектированию жёстких дорожных одежд» введение в асфальтобетонное покрытие армирующей геосетки позволяет увеличить его сопротивление усталостному разрушению от растяжения при изгибе, повысить сопротивление растягивающим температурным напряжениям. Обследования показали, что при правильном конструировании, исполнении и использовании качественных ГМ существенно (до 50 %) уменьшается колебание на покрытиях в III-V ДКЗ, в 2-3 раза увеличивается

шаг температурных трещин, 1,5-2 раза увеличивается срок службы асфальтобетонных покрытий даже в суровых климатических условиях.

Однако далеко не все ГМ в полной мере могут выполнять армирующие функции. Основываясь на собственных исследованиях, отечественных и зарубежных публикациях, мы сформулировали десять принципиальных требований, соблюдение которых повышает эффективность армирования асфальтобетонных покрытий (эти требования не распространяются на высокодеформативные трещинопрерывающие прослойки).

1) Модуль упругости арматуры (ГМ) должен быть намного (в 6-8 и более раз) выше, чем у армируемого материала (асфальтобетона). Иначе асфальтобетон может получить избыточные деформации раньше, чем ГМ воспримет и перераспределит растягивающие напряжения.

2) Прочность ГМ на растяжение должна быть значительно выше прочности армируемого материала с учётом усталостных явлений от многократных кратковременных силовых воздействий.

3) Необходимо прочное сцепление ГМ с асфальтобетоном для обеспечения перераспределения возникающих напряжений.

4) ГМ должен располагаться в слое армируемого материала с наибольшими растягивающими напряжениями.

5) ГМ не должна обладать чрезмерной ползучестью для восприятия длительных температурных напряжений. Иначе арматура может либо не выдержать напряжений, возникающих в покрытии при низких отрицательных температурах, либо релаксировать эти напряжения, утратив своё предназначение.

6) Прочность и деформативность армирующего ГМ должны быть стабильны во времени, как при низких отрицательных, так и при повышенных температурах.

7) Коэффициенты температурно-го расширения армируемого и армирующего материалов должны иметь близкие значения для выполнения первого условия.

8) ГМ не должен растворяться и окисляться в воде, теряя прочность.

9) ГМ не должен создавать экологических осложнений при строительстве и эксплуатации покрытий.

10) Стоимость армирующего материала не должна вызывать удорожание строительства, превышающее эффект от его применения.

По заданию Росавтодора мы разработали ОДМ 218.5.001-2009 «Методические рекомендации по применению геосеток и плоских георешёток для армирования асфальтобетонных слоёв усовершенствованных видов покрытий при капитальном ремонте и ремонте автомобильных дорог» [4].

В этом документе определены и гармонизированы с зарубежными нормами регламентируемые показатели свойств геосинтетических материалов (табл. 1).

Для армирования покрытий дорог I категории и дорог, расположенных в I ДКЗ, целесообразно использовать геосетки с повышенной прочностью RLR (RTR) (100 кН/м).

При выполнении работ в I и II ДКЗ более эффективно сплошное армирование (рис. 1). При ремонте и капитальном ремонте покрытий из цементобетона или железобетонных плит в I ДКЗ может применяться и комбинированная схема армирования с дополнительной укладкой армирующих полос над поперечными и продольными швами между плитами.

Предложен ряд эффективных конструкций дорожных одежд с армирующими прослойками [5] и варианты армирования многополосных дорог (табл. 2).

Рациональное распределение армирующих материалов по ширине проезжей части связано, во-первых, с учётом неравномерности распределения нагрузок по полосам движения и, во-вторых, с неодинаковой прочностью земляного полотна по ширине дороги.

На многополосных магистралях условия работы дорожной одежды на разных полосах не одинаковы, так как основная часть большегрузных автомобилей движется по крайней правой полосе, следовательно, несущая способность крайних полос должна быть больше, нежели остальных.

Большая часть дорог имеет водопроницаемое укрепление обочин, следовательно, значительная часть воды, стекающей с асфальтобетонного покрытия, впитывается в грунт земляного полотна, снижая его несущую способность.

При подтоплении земляного полотна влага может значительно увлажнять крайнюю часть насыпи, что приводит к уменьшению модуля упругости грунтового основания.

Следовательно, крайние полосы дорожной одежды работают в более сложных условиях, что следует учи-

Таблица 1 – Регламентируемые показатели свойств геосинтетических материалов, применяемых для армирования (усиления) асфальтобетонных покрытий

Показатель свойств	Значение показателя
1 Механические свойства	
а) Прочность при растяжении в продольном (поперечном) направлении R_{LR} (R_{TR}), кН/м, не менее	50
б) Усилие в образце в направлении длины (ширины) материала $R_{LR}(\epsilon)$ и $R_{TR}(\epsilon)$, отнесенное к ширине образца, кН/м, возникающее при относительной деформации $\epsilon = 2\%$, не менее	25
в) Длительная прочность, % от кратковременной прочности R_{LR} (R_{TR}), не менее	70
г) Относительная прочность узловых соединений геосетки R_{LR} , % от прочности рёбер, не менее	5
2 Стойкость к агрессивным воздействиям	
а) Уменьшение прочности R_{LR} (R_{TR}), после нагрева до 160 °С (теплостойкость), %, не более	15
б) Потеря прочности (повреждаемость) материала в процессе укладки асфальтобетона, % от исходной прочности R_{LR} (R_{TR}), не более	40
в) Уменьшение исходной прочности R_{LR} (R_{TR}), в агрессивных средах, %, не более	25
г) Уменьшение исходной прочности R_{LR} (R_{TR}) после 25 циклов замораживания – оттаивания, %, не более	10
3. Геометрические параметры	
а) Размер ячеек геосетки, мм, не менее	
- для мелкозернистого асфальтобетона	25 x 25
- для крупнозернистого асфальтобетона	35 x 35
б) Ширина рулона, м	от 1,5 до 4
в) Длина материала в рулоне, м	от 20 до 100

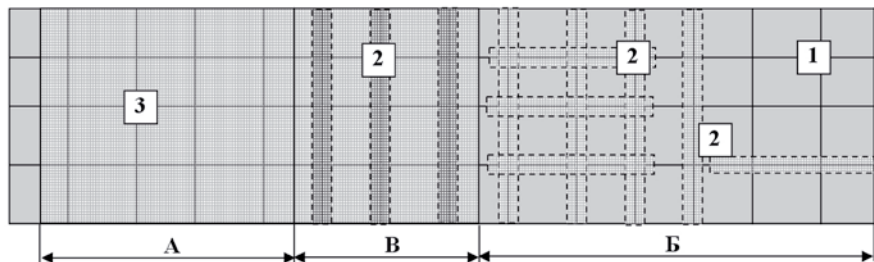


Рис. 1. Схемы укладки геосетки: А – сплошная; Б – участковая; В – комбинированная; 1 – «старое» покрытие со швами (трещинами); 2 – полосы геосетки; 3 – полотно геосетки

Таблица 2 – Вариант многополосной дорожной конструкции с рациональным расположением армирующих слоёв из геосетки по ширине и глубине

Схема дорожной конструкции	Элементы дорожной конструкции					
	Разделит. полоса	Проезжая часть + краевые полосы			Обочина	Откос
Слои дорожной конструкции	Покрытие	3-я полоса движения + краевая полоса	2-я полоса движения	1-я полоса движения + краевая полоса обочины	Укреплённая часть обочины	Растительный грунт
		Асфальтобетон мелкозернистый плотный				
		Геосетка				
	Грунт	Асфальтобетон пористый, крупнозернистый			Грунт	
		Геосетка				
		Чёрный щебень, асфальтобетон с повышенной деформативностью				
Основание						
Плоская георешетка или композит						
Дополнительный слой основания						
Грунт земляного полотна						

тивать при конструировании дорожных одежд, и это нашло отражение в табл.2. Усиление крайних полос может достигаться многослойным армированием или укладкой геосетки, обладающей большей прочностью, чем на остальных полосах.

Выбор местоположения армирующей прослойки по толщине покрытия зависит от её преимущественного предназначения – воспринимать температурные воздействия (ТМП) или воздействия транспортных средств (НГР) [6]. Первый вид воздействия и соответствующие ему растягивающие температурные напряжения в наибольшей степени проявляются ближе к поверхности покрытия. Второй – ближе к подошве асфальтобетонного покрытия.

Учитывая, что на покрытие одновременно воздействуют нагрузки от транспортных средств и температурные напряжения, наилучшие результаты достигаются при одновременном применении решений типа ТМП и НГР.

Укладка армирующей прослойки непосредственно на существующее асфальтобетонное и, тем более, цементобетонное покрытие менее эффективна, нежели на свежеложенный или регенерированный слой асфальтобетона. Это объясняется необходимостью обеспечения прочного сцепления арматуры с армируемым материалом для обеспечения перераспределения возникающих напряжений. Поэтому при выборе решения НГР нижний слой покрытия (выравнивающий слой) может устраиваться из мелкозернистого асфальтобетона или регенерированного материала существующего покрытия.

Не эффективно устройство армированных асфальтобетонных покрытий при коэффициенте прочности дорожной одежды в результате оценки состояния по ОДН 218.1.052-2002 и ОДМ 218.0.006-2002 ниже 0,85 для дорог I категории, ниже 0,80 для дорог II категории и ниже 0,75 для дорог III и IV категории. При недостаточной прочности дорожных одежд следует выполнить расчёты и предварительные мероприятия, направленные на усиление дорожной одежды (по ОДН 218.1.052-2002), а при необходимости – и по регулированию водно-теплого режима земляного полотна (СНиП 2.05.02-85*, Типовые решения по восстановлению несущей способности земляного полотна и обеспечению прочности и морозоустойчивости дорожной

одежды на пучинистых участках автомобильных дорог).

Пока наличие армирующей прослойки при расчёте асфальтобетонных покрытий рекомендовано учитывать за счёт введения в базовые расчётные формулы двух специальных коэффициентов, величина которых зависит от прочности и деформативности геосетки (табл.3):

- коэффициент k_a учитывает повышение сопротивления растягивающим температурным напряжениям и сопротивлению растяжению при изгибе;

- коэффициент k_{Np} учитывает уменьшение влияния усталостных процессов на прочность, вследствие армирования асфальтобетонного покрытия.

Промежуточные значения коэффициентов армирования по прочности ГМ в табл.3 определяются методом интерполяции.

Меньшие значения коэффициента k_a и большие значения k_{Np} применяются для I ДКЗ, соответственно – большие значения k_a и меньшие значения k_{Np} применяются для IV-V ДКЗ.

Величина коэффициента k_a может быть увеличена до 20 %, а k_{Np} – уменьшена до 15 % (за исключением использования геосетки или плоской георешётки с прочностью менее 50 кН/м) при величине повреждаемости (см. табл. 1) не более 20 %.

Проектирование нежёстких дорожных одежд на вновь сооружаемых дорогах и на новых участках реконструируемых дорог осуществляется по ОДН 218.046-01, а жёстких дорожных одежд с асфальтобетонным покрытием на цементобетонном основании – по Методическим рекомендациям по проектированию жёстких дорожных одежд.

Позитивные особенности армирования учитываются при выполнении расчёта конструкции на сопротивление монолитных слоёв усталостному разрушению от растяжения при изгибе. При этом прочность материала монолитного слоя при многократном

растяжении при изгибе R_N определяются по формуле

$$R_N = R_0 \cdot k_1 \cdot k_2 \cdot k_a (1 - n_R \cdot t), \quad (1)$$

где R_0 - нормативное значение предельного сопротивления растяжению (прочность) при изгибе при расчётной низкой весенней температуре при однократном приложении нагрузки, принимаемое по табличным данным (см. таблицу П.3.1, ОДН 218.046-01); k_1 - коэффициент, учитывающий снижение прочности вследствие усталостных явлений при многократном приложении нагрузки; k_2 - коэффициент, учитывающий снижение прочности во времени от воздействия погодных-климатических факторов (см. таблицу 3.6, ОДН 218.046-01); k_a - коэффициент, учитывающий увеличение прочности вследствие армирования слоя геосеткой (см. табл. 4); V_R - коэффициент вариации прочности на растяжение (см. прил.4, ОДН 218.046-01); t - коэффициент нормативного отклонения (см. прил. 4, ОДН 218.046-01).

Коэффициент k_1 , отражающий влияние на прочность усталостных процессов, вычисляют по выражению

$$k_1 = \frac{\sigma}{\sqrt[m]{(\sum N_p) \cdot k_{Np}}}, \quad (2)$$

где $\sum N_p$ - расчётное суммарное число приложений расчётной нагрузки за срок службы монолитного покрытия, определяемое по формуле (3.6) ОДН 218.046-01 или (3.7) ОДН 218.046-01 с учётом числа расчётных суток за срок службы (см. прил.6, ОДН 218.046-01); m - показатель степени, зависящий от свойств материала рассчитываемого монолитного слоя (см. таблицу П.3.1, ОДН 218.046-01); α - коэффициент, учитывающий различие в реальном и лабораторном режимах растяжения повторной нагрузкой, а также вероятность совпадения по времени расчётной (низкой) температуры покрытия и расчётного состояния грунта рабочего слоя по влажности, опреде-

Таблица 3 – Значения коэффициентов армирования

Прочность геосетки (плоской георешётки) $R_{LR} (R_{TR})$, кН/м	Относительная деформация при разрыве $\varepsilon_{LRmax} (\varepsilon_{TRmax})$, %	k_a	k_{Np}
Менее 50	не более 4	1,00	1,00
	более 4	1,00	1,00
50	не более 4	1,05-1,10	0,80 -0,90
	более 4	1,00-1,05	0,90-1,00
100	не более 4	1,10-1,20	0,50-0,75
	более 4	1,05-1,10	0,75 -0,90
150 и более	не более 4	1,20-1,50	0,25-0,50
	более 4	1,10-1,20	0,60 -0,75

ляемый по табл.П.3.1, ОДН 218.046-01; k_{Np} - коэффициент, учитывающий уменьшение влияния усталостных процессов на прочность, вследствие армирования асфальтобетонного покрытия геосеткой (см. табл.3).

При расчёте жёстких дорожных одежд с армированным асфальтобетонным покрытием на цементобетонном основании в формулу (3.33) Методических рекомендаций по проектированию жёстких дорожных одежд введён коэффициент k_a , за счёт которого учитывается эффект от применения армирующей прослойки.

При этом предлагается определять толщину верхнего асфальтобетонного слоя из условия работы на прочность при действии расчётной нагрузки, отражающей растяжение асфальтобетона в поперечном направлении в призме шириной поверху $2R$, понизу $(2R+2h_a)$ и высотой h_a по формуле

$$R_d \cdot K_{ya} \cdot k_a = \frac{\mu_a [Q - (R + h_a)^2 \pi C_a]}{h_a (2R + h_a)} \quad (3)$$

где R_d - сопротивление асфальтобетона на растяжение при изгибе (см. обязательное приложение 4 Методических рекомендаций по проектированию жёстких дорожных одежд; K_{ya} - коэффициент усталости (учитывающий многократное приложение нагрузки в течение суток) (см. обязательное приложение 4 Методических рекомендаций по проектированию жёстких дорожных одежд); k_a - коэффициент, учитывающий увеличение прочности вследствие армирования слоя геосеткой (см. табл.3); μ_a - коэффициент Пуассона для асфальтобетона (можно принять равным 0,3); C_a - сцепление между слоем асфальтобетона и цементобетона, не превышающее сцепление внутри слоя асфальтобетона (допускаемое на-

пряжение по сдвигу: при отсутствии гарантированного сцепления $C_a = 0$.)

Возможна реализация одной из двух целей применения армирующих прослоек из геосеток (геокомпозигов) в асфальтобетонных покрытиях:

- увеличение межремонтных сроков службы армированного покрытия и снижение затрат на его содержание за счёт замедления темпов трещинообразования и колееобразования;

- снижение затрат на строительство покрытия за счёт некоторого уменьшения его толщины (без увеличения межремонтных сроков службы).

Технико-экономические расчёты и опыт эксплуатации армированных покрытий показывают, что достижение первой цели является более предпочтительным, хотя в некоторых случаях возможно обоснование второй цели.

Для определения расчётного дополнительного срока службы дорожной одежды с армированным покрытием можно использовать формулу

$$T_{общ} = T_{сл} + T_{дон} = T_{сл} + \log_q \left[1 + \frac{\sum N_p \cdot (1 - k_{Np}) \cdot (q - 1)}{0,7 \cdot N_p \cdot T_{роз} \cdot k_n} \right] \quad (4)$$

где $T_{сл}$ - расчётный срок службы (см. табл. П.6.2, ОДН 218.046-01); $T_{дон}$ - величина увеличения срока службы дорожной одежды вследствие применения геосетки; $T_{роз}$ - число расчётных дней в году, соответствующих определённому состоянию деформируемости конструкции (см. прил. 6, ОДН 218.046-01); N_p - приведённое к расчётной нагрузке среднесуточное (на конец срока службы) число проездов всех колес, расположенных по одному борту расчётного автомобиля, в пределах одной полосы проезжей части (приведённая интенсивность воздействия нагрузки); q - показатель изменения интенсивности движения автомобиля данного типа по годам; k_n - коэффициент, учитывающий вероятность отклонения суммарного движения от среднего ожидаемого (см. табл.3, ОДН 218.046-01); k_{Np} - коэффициент, учитывающий уменьшение влияния усталостных процессов на прочность, вследствие армирования асфальтобетонного покрытия (см. табл. 3).

Предложенная методика расчёта далека от совершенства, тем не

менее, она позволяет оценить позитивное влияние армирующей геосинтетической прослойки. В настоящее время в СИБАДИ продолжают исследования по совершенствованию предложенного метода расчёта. Конкретизируются значения армирующих коэффициентов в зависимости от дорожно-климатической зоны, вида и свойств ГМ и асфальтобетона, степени технологической повреждаемости ГМ, местоположения геосетки по глубине асфальтобетонного покрытия. Выполняются масштабные исследования по циклическому нагружению асфальтобетона при положительных и отрицательных температурах.

Надеемся, что рекомендации по проектированию и строительству асфальтобетонных покрытий, армированных геосинтетическими материалами, представленные в ОДМ 218.5.001-2009, будут способствовать более широкому внедрению передовых технологий.

Литература:

1. Чабунин А.М. Стратегия обновления. Создание новой системы автомагистралей и скоростных дорог изменит конфигурацию дорожной сети в России. <http://federalbook.ru/news/analitics/20.05.2010-2.html>.
2. Сиротюк В.В., Левашов Г.М., Якименко О.В., Захаренко А.А. Развитие новых технологий использования геосинтетики в дорожном строительстве. - Автомобильные дороги XXI век. -М. -2008. -№5. -С.75.
3. Сиротюк В.В. Дорожная геосинтетика: неиспользуемые возможности. Журнал современных строительных технологий «Красная линия». -С-П. -2010. Спецвыпуск. -С.56-58.
4. ОДМ 218.5.001-2009 Методические рекомендации по применению геосеток и плоских георешёток для армирования асфальтобетонных слоёв усовершенствованных видов покрытий при капитальном ремонте и ремонте автомобильных дорог. Федеральное дорожное агентство «Росавтодор». -М.: «Информавтодор», 2010. -86с.
5. Сиротюк В.В., Крашенинин Е.Ю. Конструкции дорожных одежд с армированным асфальтобетонным покрытием. Автоматизированные технологии изысканий и проектирования. -М. -2008. -№4. -С.30-37.
6. Рекомендации по расчёту и технологии устройства оптимальных конструкций дорожных одежд с армирующими прослойками при строительстве, реконструкции и ремонте дорог с асфальтобетонными покрытиями. - Одобрены НТО Минавтотранса России (письмо от 12.04.93, № НТО-8-6/78). -М.: ФГУП Информавтодор, 1993. -37 с.



Поздравляем с юбилеем!

Мануилов Геннадий Александрович, генеральный директор ТОО «ПИИ «Каздорпроект», родился 11 сентября 1941 г. на р. 69 Джамбайского района Самаркандской области.

Закончил Томский инженерно-строительный институт в 1965 г. по специальности автомобильные дороги - инженер путей сообщения.

Мануилов Геннадий Александрович трудовую деятельность начал с 1959 года, а в дорожной отрасли в ТОО «ПИИ «Каздорпроект» работает с 1966 года.

Прошел путь от инженера до генерального директора, в полной мере показав себя инженером высокой квалификации, собранным и ответственным в работе специалистом. Технически грамотный, правильно и эффективно решает производственные вопросы, постоянно работает над повышением своего технического и политического уровня, способный организатор производства. С максимальной ответственностью Геннадий Александрович относится к выполнению заданий. Великолепно знает процессы производства изысканий и проектирования автомобильных дорог, мостов и путепроводов в таких различных инженерно-геологических и климатических условиях как предгорная местность, степная зона, зона пустынь и полупустынь, заболоченная местность. Принимает участие в оценке качества технического и эксплуатационного состояния автомобильных дорог, управлении, организации и совершенствовании технологии проектно-изыскательских работ, авторском надзоре и контроле качества за строительством транспортных сооружений.

Большую работу проводит по внедрению новых технологий и материалов в строительстве автомобильных дорог и мостов.

За долготелную и плодотворную работу в дорожной системе Республике, за достижение высоких трудовых показателей в деле осуществления проектирования и строительства автомобильных дорог награжден: Медаль «Астана», Юбилейная медаль «10 лет Независимости Казахстана», нагрудный значок «Почетный Дорожник», почетными грамотами министерства, нагрудной знак «Құрметті Жолшы», юбилейная медаль «Қазақстан Конституциясына 10 жыл».

Под его руководством выпущены следующие объекты:

1. Автомобильная дорога «Обход г. Астана, участок «Вишневка – Рождественка»;
2. Освещение а/д «Астана – Рождественка – Аэропорт, участок «Подъезд к аэропорту» в г. Астана;
3. Благоустройство и капитальный ремонт улиц г. Астана;
4. Щебневание и ямочный ремонт дорожного покрытия улиц г. Астана;
5. Объекты освещения улиц г. Астана;
6. Пробиваемая улица Букейхана от ул. Кенесары до жилого дома № 5/2 по пр. Республики с выходом на пр. Республики;
7. Автомагистральный мост через р. Ишим с выходом на улицу Сары-Арка в г. Астана;
8. Автомобильная дорога «Астана – Петропавловск» км 263 - км 287, Акмолинская область;
9. Северо-западный обход г. Астана;
10. Подъездная дорога лево-бережной части г. Астана: ул. Сары-Арка от подходов к мосту через р. Ишим до а/д «Астана – Кургальджино»; улицы в проектируемом участке;
11. Мостовой переход ч/р р. Кылшикты на а/д «Караганда – Аягуз»;
12. 6 комплексов УДП на автомобильных дорогах – подъездах г. Астана;
13. Карьер щебенистого грунта на месторождении Миновка II;
14. Реконструкция и развитие системы водоснабжения и канализации г. Астана;
15. Строительство двух пешеходных мостов ч/р Акбулак и Университета им. Гумилева;
16. Реконструкция улицы Сары-Арка в г. Астана на участке от проспекта Богенбая до улицы Биржан Сала;
17. Капитальный ремонт проезжей части улицы Угольная в г. Астана;
18. Реконструкция стадиона СШ № 27 в г. Астана;
19. Благоустройства бульварной части по четной и нечетной сторонам дороги улицы Акжайык в г. Астана;
20. РП строительства северного участка автодороги г. Астана;
21. Подъездная дорога левобережной части г. Астаны, в том числе по объектам: ул. Сары Арка от подходов к мосту ч/р Ишим до а/д «Астана – Кургальджино» и участок дороги «Астана – Кургальджино» до кольцевой развязки а/д «Астана – Кургальджино»- Аэропорт - Улицы в проектируемом центре;
22. ТЭО реабилитации автомобильной дороги «Астана – Боровое» и 66 км а/д дороги ЩБКЗ;
23. РП реабилитации автодороги «Астана – Боровое» и сети дорог ЩБКЗ Акмолинской области;



24. РП реконструкции автодороги «Екатеринбург – Алматы» км 856-913 Акмолинской области;
25. РП строительства «Северной объездной дороги г. Астана»;
26. РП строительства щебеночного завода в п. Златополье Акмолинской области.

Многие другие объекты выполнены с его участием и руководством.

Вехи трудовой биографии:

Целиноградский филиал ГПИ Каздорпроект» -
24.02.1966 г. – инженер дорожного отдела
04.04.1966 г. – начальник отряда дорожного отдела
07.03.1967 г. – руководитель группы дорожного отдела
10.03.1969 г. – начальник экспедиции дорожного отдела
01.11.1969 г. – И.О. ГИПа
16.12.1969 г. – ГИП дорожного отдела
28.02.1972 г. – И.О. начальника дорожного отдела
05.04.1972 г. – И.О. главного инженера филиала
06.12.1972 г. – главный инженер филиала
25.05.1989 г. – директор филиала
23.09.1997 г. – президент АО «Каздорпроект»
с 08.02.2006 г. по настоящее время – генеральный директор ТОО «ПИИ «Каздорпроект»

Коллеги и редакция Журнала сердечно поздравляют юбиляра со знаменательной датой – 70-летием дня рождения и 45-летием работы в дорожной отрасли Казахстана и желают крепкого здоровья и многолетней и плодотворной деятельности на благо нашей республики!

АЗМК СИСТЕМООБРАЗУЮЩЕЕ ПРЕДПРИЯТИЕ

Алматинский завод мостовых конструкций, ныне ТОО «АЗМК», основан в 1963 году, является системообразующим предприятием в отрасли дорожного строительства РК.

Основным назначением завода является обеспечение дорожно-строительных организаций сборными железобетонными конструкциями.

Предприятие расположено на территории 17 га. Имеет собственный ж/д тупик, локомотив. Завод является высокомеханизированным предприятием. Все технологические линии оснащены современным технологическим оборудованием, кранами грузоподъемностью до 50 тонн. Численность рабочих составляет 500 человек. На предприятии работают представители 36 национальностей. Ежегодно ТОО «АЗМК» производит выпуск изделий на сумму более 3 млрд. тенге.

В настоящее время ТОО «АЗМК» является производителем железобетонных изделий и конструкций, предназначенных для: строительства мостов, путепроводов автомобильных и железных дорог, взлетно-посадочных полос, площадок устьев скважин при добыче нефти и газа, воздушных линий электропередач, промышленно-

гражданского строительства и благоустройства.

Завод поставляет изделия и конструкции для строительства крупнейшего моста Средней Азии через реку Иртыш в г. Семипалатинск, автодороги Алматы – Астана, автодороги Алматы – Бишкек.

В настоящее время ТОО «АЗМК» поставляет мостовые конструкции на строительство трансконтинентального коридора «Западная Европа – Западный Китай», объем поставок за 3 года составит 280 тыс. м³ железобетона.

Кроме дорожно-строительных организаций РК, ТОО «АЗМК», поставляет свои изделия для иностранных нефтегазодобывающих компаний: «Тенгизшевройл», «Аджип ККО», «ПФД», «Ренко КАТ», «Петро Казахстан», «Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В.» и является их одобренным поставщиком.

Завод имеет собственную аккредитованную лабораторию, которая оснащена современным испытательным и вспомогательным оборудованием, средствами измерения, необходимыми для контроля за всеми технологическими процессами. Вся выпускаемая продукция ТОО «АЗМК» сертифицирована ТОО «Казахстанский Центр Сертификации»

В связи с возросшими требованиями заказчиков к качеству железобетонных конструкций ТОО «АЗМК» разработало и внедрило Интегрированную Систему Менеджмента по Международным стандартам: ISO 9001 – 2008, ISO 14001 – 2004, BS OHSAS 18001 – 2007, Сертификацию провела Международная компания «MOODY INTERNATIONAL» (Великобритания).

ТОО «АЗМК» внедряет инновационную технологию по производству серобетона. В связи с этим в 2010 году подписан меморандум о «Взаимопонимании» с нефтедобывающей компанией «Shell». В сентябре 2011 года будет поставлен пилотный завод по производству серобетона, что в дальнейшем позволит решить экологическую проблему Казахстана, связанную с большим складированием серы.

Огромное внимание ТОО «АЗМК» уделяется техническому перевооружению, модернизации существующего производства, внедрению инновационных технологий, только в 2010 году, на эти нужды было потрачено 353 млн тг.

За 2011 год ТОО «АЗМК» планирует выплатить в бюджет 601 млн. тенге. Затраты на капиталовложения составили 320 млн. тенге. Под попечительством предприятия находится районное общество участников ВОВ, доминтернат, школа №101. За 7 мес. в 2011 года на благотворительность завод выделил более 10 млн. тенге. ТОО «АЗМК» активно участвовало в нейтрализации последствий паводков в ЗКО.

Сотрудники и технический персонал ТОО «АЗМК» имеют высокую квалифика-

цию и профессиональную компетенцию. На заводе созданы все условия для социальной защиты. Оборудован собственный медицинский центр, столовая, магазин, планируется открытие фитнес-центра. На предприятии оборудован кабинет для обучения государственному языку.

ТОО «АЗМК» готово выполнять заказы по изготовлению железобетонных конструкций любой сложности. Номенклатура выпускаемых изделий составляет более 250 наименований. В 2011 году осуществлен выпуск опытного образца составной постнапряженной 42-метровой балки, осуществляются испытания.

ТОО «АЗМК» в соответствии со своей политикой «открытости» провело научно-практическую конференцию по внедрению инновационных технологий при выпуске мостовых конструкций, также «Особые требования к производству сборных железобетонных конструкций для строительства мостов, путепроводов и водопропускных труб». Цель данной конференции: Обеспечение качества продукции и безопасности конструкций мостов, путепроводов и водопропускных труб при строительстве автодороги «Западная Европа – Западный Китай».

При компании функционирует дочерняя мостостроительная организация «АЗМК Сервис». Создано совместное с корейской компанией ESCORTS предприятие по изготовлению уникальных для Казахстана, высокотехнологичных, инновационных мостовых опор марки EQS, их сейсмоизоляция позволит увеличить сроки эксплуатации мостов до 70 лет.

На предприятии разработана «Стратегия развития ТОО «АЗМК» до 2015 года», включающая в себя построение огромного холдинга и освоение новых ниш экономики.



АЗМК



Образцы серобетона

«АҚКЗ» ЖШС ЖАСАП ШЫҒАРАТЫН КӨПІР АРАЛЫҚ ҚҰРЫЛЫМДАРЫ МОСТОВЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ПРОИЗВОДИМЫЕ ТОО «АЗМК» АЛМАТЫ КӨПІР ҚҰРЫЛЫМДАРЫ ЗАУЫТЫ



АЛМАТИНСКИЙ ЗАВОД МОСТОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ

ТОО «АЛМАТИНСКИЙ ЗАВОД МОСТОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ» являетсЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫМ ЗАВОДОМ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ СВЯЗНЫХ БЕТОННЫХ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ, АВТОМОБИЛЬНЫХ МОСТОВ, ИСКУССТВЕННЫХ ВОДОПРОПУСКНЫХ СООРУЖЕНИЙ АВТОМОБИЛЬНЫХ И ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ, ПУТЕПРОВОДОВ, ВЗЛЕТНО-ПОСАДОЧНЫХ ПОЛОС АЭРОДРОМОВ, ПРОМЫШЛЕННО-ГРАЖДАНСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, ОБЪЕКТОВ УРВАНОВ, ПЛОЩАДОК НА МЕСТОРОЖДЕНИЯХ НЕФТИ И ГАЗА, ПОСТАВКА ТОВАРНОГО БЕТОНА ЛЮБЫХ, В ТОМ ЧИСЛЕ И 700 И СПЕЦИАЛЬНЫХ БЕ ТОНОВ.



П12-А11-15Н7



2П10-А11-15НТ



ВТК-21С ВТК-24С ВТК-22.16С



БСН-42



П12-А14Н7



П10-А14-Н7 П15-А14-Н7



ВТК-20Н ВТК-20У ВТК-33У



УБС 187.4

050030, г. Алматы, ул. Бекмаханова, 96 «А»

тел.: +7 (727) 251 24 82, 235 71 56 / факс: +7 (727) 236 64 64
www.azmk.kz • e-mail: omim@azmk.kz • azmk@azmk.kz

ГРУППА ГАЗ

ООО «Спецтехника-Группа ГАЗ»

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ В КАЗАХСТАНЕ

ТОО «СТРОЙДОРМАШ-АСТАНА»

реализует по заводским ценам:

Продукция ОАО «Брянский арсенал»

Автогрейдеры ГС-10.01; ГС-14.02; ГС-14.03;
ГС-18.05; ГС-18.07; ГС-25.09

Асфальтоукладчики АсфК 3-02, АсфК 2-04

Полуприцепы тяжеловесы низкорамные
грузоподъемные грузоподъемностью 40 тонн

Фрезы дорожные - ФДХС К-1000-01

ул. Бейбітшілік, 18, оф. 223

тел.: 8 (7172) 27-13-64

тел./факс: 910-092, 324-569

e-mail: sdmastana@mail.ru

www.sdm-astana.ru

Продукция ЗАО «Челябинские строительно-дорожные машины»

Автогрейдеры ДЗ-98

Фронтальные погрузчики

В-130 (емк.ковша 1,8 м³)

В-140 (емк.ковша 2,3 м³)

В-145 (емк.ковша 2,5 м³)

В-150 (емк.ковша 3 м³)

В-160 (емк.ковша 3,5 м³)

В-175 (емк.ковша 4,2 м³)

В-190 (емк.ковша 5 м³)



Продукция ОАО «Тверской экскаватор»

Гусеничные экскаваторы емк.ковша от 0,6 до 1,42 м³
(оснащаются: гидромолотом, зубом-рыхлителем,
гидро-ножницами, копающим грейфером и др.)

Гусеничные экскаваторы-погрузчики
с грейфером для погрузки пиломатериалов
и металлоизделий или магнитной плитой
для погрузки металлического лома

Колесные экскаваторы с емк.ковша 0,65 до 1 м³

Экскаваторы на шасси а/м «Урал», «Камаз»

