

АО «Ўзбекистон темир йўллари»
Ташкентский институт инженеров
железнодорожного транспорта

РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ



Научные труды республиканской
научно-технической конференции
с участием зарубежных ученых

Выпуск 11

Ташкент-2016

Оглавление

✓ <i>Адылходжаев А.</i> К юбилею Мирахмедова Махамаджона Мирахмедовича.....	3
✓ <i>Мирахмедов М.М., Музаффарова М.К., Мамбетов А., Джусраев Ф.</i> Инновационный подход к решению вопроса закрепления подвижных песков.....	5
✓ <i>Щипачева Е.В., Пирматов Р.Х., Шаумаров С.С.</i> О дальнейшей эксплуатации панельных жилых зданий в Республике Узбекистан.....	9
✓ <i>Адылходжаев А.И., Цой В.М.</i> Об индикаторном методе прогнозирования поверхностных свойств минеральных наполнителей для цементных систем.....	11
<i>Абдусаттаров А., Собиров Н.Х.</i> Постановка и решение некоторых нелинейных задач вязкоупругости с учетом накопления повреждений.....	15
<i>Мажидов И.У., Ахмедов З.С.</i> Грунтли тўғонларни ҳисоблаш мониторинги.....	20
Тошкент архитектура курилиш институти.....	20
<i>Аббасов Ё.С., Умурзакова М.А.</i> Расчет турбулизированного пограничного слоя на сложной поверхности теплообмена.....	22
✓ <i>Норов Н.Н., Таджикходжаева Д.С.</i> Энергия самарали биноларни лойихалашда тўсиқли конструкциялар ечимини танлаш асослари.....	24
✓ <i>Махаматалиев И.М.</i> О важности и способах ухода за свежеложенным бетоном монолитных конструкций в условиях сухого жаркого климата Узбекистана.....	26
<i>Юсупов Х.И.</i> Кўчмас мулк объектларини мониторинг қилишга ёндошувларни таҳлил қилиш.....	28
✓ <i>Пирматов Р.Х., Уразимбатова Г., Бекбаев С.</i> Защита жилых помещений от внешних источников шума.....	30
<i>Авабде Салим Диаб.</i> Улучшение реологических свойств литых бетонных смесей с использованием современных суперпластификаторов.....	33
✓ <i>Турғунбаев У.Ж., Орзукулов З.Р.</i> О эксплуатационных свойствах полимерцементного клея с применением АЦФ смолы.....	34
<i>Сайфиiddинов С., Буриев Н., Бобоҳўжаев А.</i> Ташқи деворларни иситиш усулини танлаш, бино ва иншоотларнинг энергия самарадорлигини ошириш услубларидан бири сифатида.....	35
✓ <i>Музаффарова М.К., Мирахмедов М.М.</i> К вопросу моделирования температурного режима в экспериментах по закреплению подвижных песков.....	37
<i>Карабаев А.М.</i> Комплексное органическое вяжущее на местном сырье.....	39
✓ <i>Норов Р.А.</i> Исследование по применению добавки сафа в качестве интенсификатора помола.....	41
<i>Аббасов Е.С., Умурзакова М.А.</i> Солнечный воздухонагреватель.....	42
✓ <i>Курамшин Т.Н., Щипачева Е.В., Рожкова А.С.</i> К вопросу совершенствования конструктивной схемы каркаса многоэтажного гражданского здания.....	45
<i>Юсупов У., Алиев У.</i> Энергия самарали биноларни лойихалашда аънаваний энергия манбаларидан фойдаланиб лойихалаш услублари.....	47
<i>Сайфиiddинов С., Хакимов Г.А., Ахмадиёров У.С., Умаров Д.</i> Методика расчета теплотехнических характеристик здания.....	48
✓ <i>Махаматалиев И.М., Закиров М.Х., Орзукулов З.Р.</i> О способе получения золоцементного бетона с повышенными прочностными свойствами для возведения конструкций монолитных малоэтажных домов.....	49
<i>Юсупов У., Камолов А.</i> Энергия самарали уйлар лойихалашда муқобил жойлашув услублари.....	50
✓ <i>Цой В.М., Закиров М.Х.</i> Теоретические и практические основы выбора реакционно-активных дисперсных и микроармирующих наполнителей.....	52
✓ <i>Турғунбаева Ж.Р.</i> О влиянии способа получения композиционного гипсового вяжущего на его физико-технические свойства и структуру гипсового камня.....	55
<i>Абдураимов У.К.</i> Оценка устойчивости земляного полотна железных дорог.....	57

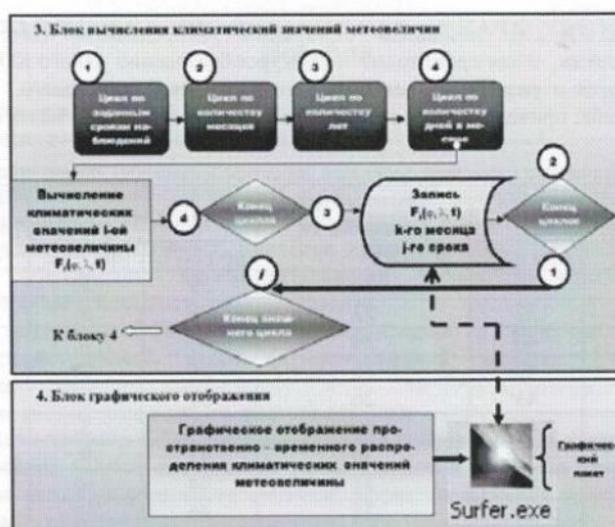


Рисунок 2. Блок – схема программного комплекса расчета климатических значений

Библиографический список:

1. Мирахмедов М.М. Основы методологии организации пескозакрепительных работ и защита производственно-технических объектов от песчаных заносов. –Ташкент, ТАСИ, 2008. -247с.
2. Mirakhmedov, M.M., Muzaffarova, M.K. Expansion of a scope of methods of protection of the railways from entering by sand. *I International symposium of young researcher «Transport problems»*. The Silesia. Katowice. 2012. P. 83-89
3. Глобальными архивами NESDIS, USA Monod Th. Du désert/ Sécheresse, 3; 1992. – pp.7-24

КОМПЛЕКСНОЕ ОРГАНИЧЕСКОЕ ВЯЖУЩЕЕ НА МЕСТНОМ СЫРЬЕ

Карабаев А.М. – к.т.н., доцент

Ташкентский институт инженеров железнодорожного транспорта

Комплексное органическое вяжущее (КОВ), являясь дисперсной системой, состоит из тяжелых продуктов переработки нефти и угля (тяжелая нефть, вязкие и жидкие битумы, каменноугольные смолы, дегти и т.д.), а так же различных добавок, ПАВ, полимеров и высокодисперсных наполнителей (госсилоловая смола, нефтяной шлам, ДСТ, известь и т.д.).

Основной предпосылкой для получения КОВ является представление о нем как о дисперсной системе с оптимальным объемом дисперсной фазы, которая образует пространственный коагуляционный каркас, обеспечивающий прочность и теплостойкость, а в дисперсионной среде обуславливающей необходимую деформативность и эластичность. При этом, в случае использования в составе КОВ полимера, наряду с коагуляционным каркасом, в системе образуется эластичная структурная сетка, которая обеспечивает или повышает прочность, теплостойкость, эластичность и трещиностойкость системы.

Основным научным принципом получения КОВ является хорошая совместимость компонентов, достаточная кинетическая устойчивость получаемых вяжущих, обеспечение требуемого комплекса технологических и эксплуатационных свойств.

КОВ должно обеспечивать устойчивость органоминеральных смесей к старению при приготовлении, хранении и транспортировании, а так же требуемую сдвигоустойчивость, водостойкость и трещиностойкость дорожных, мостовых и аэродромных покрытий.

В связи с этим, качество вязких КОВ должны быть не ниже качества битума вязких марок БНД, жидких - не ниже качества жидких битумов.

В САФ СоюздорНИИ Л.Ф. Ступаковой [1] разработано комплексное органическое вяжущее из тяжелой нефти с госсилоловой смолой и известью для дорожного строительства. Состав КОВ следующий, масс в %:

госсилоловая смола	20 - 24
известковое молоко 25 %-ной концентрации	1,2 - 1,5
тяжелая нефть	остальное

В зависимости от количества вводимых структурообразующих добавок получают КОВ различной вязкости - КОВ 70/130 и КОВ 130/200, имеющие улучшенное сцепление с поверхностью минеральных материалов.

КОВ следует применять для приготовления холодных асфальтобетонных смесей, предназначенных для устройства покрытий на дорогах IV-V категорий в V дорожно-климатической зоне.

РЕСУРСОБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

Однако из этой работы не ясно насколько однородно распределяется известковое молоко в смесиводонерастворимыми вяжущими, и как происходит структурообразование такого КОВ.

В работе [2] сообщается о разработке комплексного вяжущего, состоящего из госсиполовой смолы, моноэтаноламина, СаО. В табл. приведены технические свойства нового органического вяжущего.

Технические свойства составов госсиполобетонных композиций

Показатели составов	Глубина проникания иглы, мм ⁻¹		Температура размягчения, °С	Растяжимость, см		Температура хрупкости, °С	Сцепление мрамор или песок
	при 25 °С	при 0 °С		при 25°С	при 0 °С		
1	170	30	20	30	3	-1	не выдерживает
2	195	37	23	35	5	-2	
3	180	40	24	36	6	-3	
4	192	42	25	38	7	-4	
5	194	43	26	39	8	-5	
6	187	44	29	41	8	-5	
7	190	45	30	43	9	-6	
8	193	46	31	44	10	-6	
9	196	47	31	46	12	-8	
10	198	48	32	48	13	-9	
11	200	49	33	60	14	-10	выд. по контр. образцу № 2

Из этой работы также не ясен механизм структурообразования КОВ.

И.И. Касимов и другие предложили вяжущее для дорожных покрытий следующего состава, масс %:

госсиполовая смола 19,75 - 49,00
тетраборноокислый натрий 0,25 - 1,0
битум остальное

Преимущество предлагаемого вяжущего состоит в повышении температуры размягчения до 54 - 64 °С в снижении пенетрации при 25 °С до 55 - 63 мм⁻¹.

Ш.А. Абдулаевым и другими разработано вяжущее, содержащее 80 - 85 масс % госсиполовой смолы и 15 - 20 масс % отхода производства капролактама. При введении в состав вяжущего - отхода производства капролактама, происходит взаимодействие соединений, входящих в состав отхода с реакционноспособными группами госсиполовой смолы. По мнению авторов, данное вяжущее обладает высокими физико-механическими свойствами и отвечает стандартным требованиям.

Отсюда следует, что капролактама является отвердителем. Но авторы не дают конкретного объяснения роли капролактама в структурообразовании такого вяжущего.

В предварительном патенте РУз указывается о создании композиционного вяжущего, который содержит в качестве связующего - госсиполовую смолу и в качестве разжижителя - нефть или мазут при следующем соотношении компонентов, масс %: госсиполовая смола 30 - 80, нефть или мазут 20 - 70. Кроме того, композиционное вяжущее дополнительно содержит добавку для загустения связующего при следующем соотношении компонентов, масс %: госсиполовая смола 30 - 98, нефть или мазут 1,7 - 68, добавка для загустения связующего 0,3 - 2,0. В качестве добавки для загустения связующего оно может содержать белковое клеящее вещество, фосфат аммония, полипропилен или полистирол. Однако в этой работе нет научно обоснованных причин загустения связующего.

Разработанные в Узбекистане различного рода (комбинированные, композиционные, комплексные) органические вяжущие не нашли своего дальнейшего применения в дорожной отрасли. Одни оказались не технологичными, другие нерентабельными и малоизученными. Для того, чтобы внедрить разработанный материал, необходимо изучить весь технологический цикл от подбора состава и определения свойств КОВ на местных материалах до разработки технологии приготовления смеси и укладки ее в дорожное покрытие [3].

Библиографический список:

1. А.С. 887601. Вяжущие для дорожных покрытий. /Ступакова Л.Ф., Казакова Н.М., Махаматаминов М.Д. // Б. И. -1981. -№ 45.
2. А.С. 1433959. Вяжущие для дорожных покрытий. /Касимов И.И., Золоторёв В.А., Клименко В.Н., Махмудов Я.Н., Джалилов А.Т., Фатхуллаев Э.// Б. И. - 1988. - № 40.
3. Карабаев А.М., Kurbonov S. "Complex organic knitting developed in Respublik of Uzbekistan". // Проблемы развития автомобильно-дорожного комплекса Узбекистана. Сборник материалов респ. науч. техн. конф. - Ташкент, ТАДИ; 2008. - С. 282-283.