

Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 130-летию С.Сейфуллина = С.Сейфуллиннің 130 жылдығына арналған халықаралық ғылыми - практикалық конференциясының материалдары. - 2024. – Ч.ІІ.- С.279-281

УДК 625.855.3(045)

АСФАЛЬТБЕТОН ҚОСПАЛАРЫНЫҢ САПА КӨРСЕТКІШТЕРІН БАҚЫЛАУ

*Қажет Ұ., студент
Ибжанова А.А., PhD*

*С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті
Астана қ.*

Асфальтбетон қоспасы органикалық тұтқыр компонент - сұйық немесе тұтқыр битум не полимерлі-битумды заттың негізінде қиыршық тас немесе қиыршық тас, құм және минералды ұнтақ бар бетон ерітіндісі болып табылады. Материал қолданылады: -эртүрлі мақсаттағы жолдарды салу кезінде жол құрылысында; -өндірістік, сауда алаңдарында жабын жасау үшін; - тротуарларды, веложолдарды, жаяу жүргіншілер аймақтарын, паркингті немесе алаңы шағын басқа да объектілерді жайластыру кезінде.

Асфальтбетон қоспаларының сапа көрсеткіштерін бақылау осы жұмыстың мақсаты болып табылады.

Алға қойылған мақсатқа қол жеткізу үшін мынадай міндеттер тұжырымдалып, шешілді:

-асфальтбетонның компоненттерін, құрамын және дайындау технологиясын таңдауды ғылыми негіздеу;

-асфальтбетонның құрылымы мен қасиеттерін зерттеу;

Асфальт-бетон бүкіл әлем бойынша икемді жабындарды салу кезінде кеңінен пайдаланылады. Оны автомагистральдар, автожолдар, артериялар және басқа да қалалық жолдар салу үшін пайдалануға болады. Ол үлкен көлік жүктемелері кезінде беріктікті және ұзақ мерзімді камтамасыз етеді. Ол сондайақ суық ауа райына төзімді. Иілгіш жол жабыны қабаттармен салынады және мұндай жол жабынының негізгі бөлігі асфальтбетон қабатының астында жатқан өрескел негіздегі асфальтбетоннан тұрады.

Асфальтбетон қоспалары әдетте 5% асфальтцементтен және 95% толтырғыштардан (тас, құм және қиыршық тас) тұрады. Асфальт-бетон цементінің тұтқырлығы жоғары болғандықтан, оны асфальт араластырғыш қондырғыда толтырғыштармен араластыруға болатындай етіп қыздыру қажет. Асфальтбетон тұтқыр компоненттері қосылыстардың төрт негізгі класын қамтиды: нафтенароматикалық қосылыстар (нафталин); материалдың ішінара тотығуы кезінде пайда болатын жоғары молекулалы фенолдар мен карбон

қышқылдарынан тұратын полярлы хош иісті қосылыстар; жоғары молекулалы фенолдар мен гетероциклді қосылыстардан тұратын қаныққан көмірсутектер мен асфальтендер.

Асфальтты негізгі қолдану (70%) - жол құрылысында, онда ол асфальтбетон жасау үшін толтырғыш бөлшектерімен аралас желім немесе байланыстырғыш ретінде пайдаланылады. Асфальтбетон асфальтпен байланысқан, қабаттармен төселген және тығыздалған минералды толтырғыштан тұрады. Оны қолданудың басқа да негізгі салалары - шатырлық киіз өндірісін және жазық шатырларды герметизациялауды қоса алғанда, битум гидроизоляциясы [1].

Асфальтбетонның тығыздығы 2,2-ден 2,4 грамм/текше сантиметр аралығында болады. Бұл жинақы материал ауылдық жерлерде және қалаларда тротуарлар орнатуға келгенде тамаша таңдау болып табылады.

Асфальтбетонның түсі толтырғыштың әрбір бөлігін жабатын асфальтты тұтқыр болғандықтан қара болады.

Асфальтбетонның үлес салмағы 2-ден 2.4-ке дейін құрайды.

Асфальтбетон - кеуекті материал және оның кеуектілігі осы тесіктер арқылы ылғалдың түсуінен туындайтын ақауларға әкелуі мүмкін. Жоғары кеуектілік сондай-ақ асфальт-бетон жабындарының ұзақ мерзімге төзімділігіне әсер етуі мүмкін және осы себептен тиісті тығыздау маңызды.

Жақсы төсем жасау үшін жолшылар асфальтбетон қоспасының сапасын үнемі қадағалап отыруы керек, бұл оның болуы мүмкін ақауларын жойып, жол бөлігінің қызмет ету мерзімін ұзартады. Жолдардың қызмет ету мерзімі жолдарды салу үшін қандай асфальт қолданылатынына, сондай-ақ олардың қаншалықты сенімді және тұрақты болатынына байланысты.

Асфальтбетон сапасын бақылау кезеңдері мен ерекшеліктері:

- > Шикізаттың қасиеті;
- > Аймақтың климаттық жағдайлары;
- > Жол төсемінің құрылысының ерекшеліктері;
- > Таңдалған жол учаскесіндегі қозғалыс қарқындылығы;
- > Асфальт араластырғыш қондырғының техникалық жағдайы;
- > Пісіру рецептері мен температуралық жағдайларды сақтау;
- > Оператордың және басқа қызмет көрсету персоналының біліктілігі [2].

Асфальт-бетон жамылғылары икемді деп аталуының себебі көлік жүктемелерінің әсерінен жол жамылғысы бүгіледі. Бұл асфальт-бетон төсемдерінің иілуге беріктігі анағұрлым жоғары болуына және үлкен созылу кернеуін дамытуға мүмкіндік береді. Сырғанауға төзімділік Асфальтбетон сырғанауға жақсы төзімді және көлік құралдары жол жабыны мен тежеу жүйесін тиімді еңсере алады.

Асфальтбетонның қара түсі неғұрлым суық аймақтарда қар мен мұздың еруіне ықпал ете отырып, жылуды сіңіруге және ұстап тұруға көмектеседі. Бұл материал жол жабынының басқа түрлерімен салыстырғанда неғұрлым тегіс

және шусыз жүруді қамтамасыз ететін шуды басатын қасиеттерімен де белгілі. Асфальттың икемділігі едәуір артықшылық болып табылады, өйткені ол төселетін беттердің ақауларын өтей алады, бұл топырақ қозғалысына немесе температураның ауытқуына ұшыраған аудандарда ерекше маңызды. Бұдан басқа, асфальтбетон жабыны жеңіл автомобильдерден бастап ауыр жүк көліктеріне дейін жол қозғалысының әртүрлі жағдайларын және көлік құралдарының әртүрлі түрлерін ескере отырып жобалануы мүмкін.

Ыстық асфальтбетон қоспасы ұсақ және ірі толтырғыштың асфальтцемент тұтқыр қоспасы болып табылады, ол араластырылады, салынады және қыздырылған күйінде тығыздалады. Компоненттер орталық зауытта қыздырылады және араластырылады және асфальт төсегіштің көмегімен жолға қойылады.

Суықтай араластыру асфальтбетоны эмульгирленген асфальт пен толтырғыштың қоршаған ауаның температурасы кезінде өндірілетін, салынатын және тығыздалатын қоспасы болып табылады. Суықтай араластыратын асфальтбетонды пайдалану әдетте қозғалыс көлемі салыстырмалы түрде аз ауылдық жолдармен шектеледі. Қарқынды қозғалыс кезінде суық қоспадан жасалған асфальтбетон жабыны әдетте асфальтбетонның ыстық қоспасынан жабын жағуды немесе көліктік әсерден қорғау үшін бетті өңдеуді талап етеді. Суық асфальтбетон қоспасының компоненттерін орталық зауытта немесе жылжымалы миксердің көмегімен тікелей сол жерде араластыруға болады.

Қорытындылай келе асфальтбетон қоспасы негізінде жасалған жол ең табысты жабындардың бірі болып саналады. Ол практикалық, арзан және жалпы пайдалану үшін қажетті сипаттамаларды қамтамасыз етеді. Әрине, кемшіліктерсіз болмайды, бірақ олар, әдетте, төсеу технологиясын сақтамаған жағдайда көрінеді. Әдетте жай асфальт, асфальт-бетон жабыны немесе көпір деп аталатын асфальт-бетон жолдар, хайуанаттар, өтпе жолдар, тұрақтар мен әуежайларды құру және оларға қызмет көрсету кезінде кеңінен қолданылатын композиттік материал болып табылады [3].

Әдебиеттер тізімі

- 1 Воробьев, ВА, Суворов, ДН, Попов, ВА. (2009). *Асфальтбетон қоспасы өндірісін автоматтандыруда компьютерлік модельдеу. Теориялық негіздер*. 1-кітап. Мәскеу, Ресей инженерлік академиясының баспасы.
- 2 Soleymani, H-R. (1999). *Viscoelastic Characterization of Blended Binders for Asphalt Pavement Recycling*. National Library of Canada, Ottawa, ON, Canada.
- 3 Бунькин, ИФ, Воробьев, ВА. (2001). *Асфальтбетон қоспаларының құрамын басқаруды модельдеу және оңтайландыру*. Ресей инженерлік академиясы.