

ISSN 2181-9696
Doi.10.26739/2181-9599



TEXNIK TADQIQOTLAR JURNALI

**ЖУРНАЛ ТЕХНИЧЕСКИХ
ИССЛЕДОВАНИЙ**

**JOURNAL OF TECHNICAL
SCIENCE**

№1 (2018)



TOSHKENT-2018

DOI <http://dx.doi.org/10.26739/2181-9599>
Texnik tadqiqotlar Jurnalı // Журнал технического исследований //
Journal of technical science
№1 (2018) DOI <http://dx.doi.org/10.26739/2181-9599-2018-1>

**O'zbekiston matbuot va axborot agentligidan 22.06.2017 yilda,
1175-sonli guvohnoma bilab ro'yhatdan o'tkazilgan.
Зарегистрировано свидетельством # 1175 от 22.06.2017 г.
Агентством печати и информации Республики Узбекистан**
**The journal of law research was registered by the certificate # 1175 from 22.06.2017.
The Press and Information Agency of the Republic of Uzbekistan**

Bosh muharrir

Bosh muharrir o'rinbosari

Главный редактор

Заместитель главного редактора

Chief Editor

Deputy Chief Editor

Texnik tadqiqotlar Jurnalı tahririy maslahat kengashi
International Editorial Board of the Journal of technical science
Международный редакционный совет журнала технического исследований

05.01.01 Muhandislik geometriyasi va kompyuter grafikasi. Audio va videotexnologiyalari // геометрия и компьютерная графика. Аудио и видеотехнологии // Engineering geometry and computer graphics. Audio and videotechnologies

Lachashvili Tamaz
(Gruziya Respublikasi)

05.08.06 G'ildirakli va gusenitsali mashinalar va ularni ishlatish // Колеса и гусеничный машин и их использование // Wheels and caterpillars and their use

t.f.d., prof. Ismailov Kubaymurod
t.f.n., dosent Egamov Abdurashid
t.f.n., dosent Adilov Oqbuta Karimovich

05.09.02 Asoslar, poydevor va yer osti inshootlari. Ko'prik va transport tonnelleri. Yo'llar, metropolitenlar // Фундаментов, Фундаментов г подземных сооружений. Мостов и тоннажа транспортных средств. Дороги пригородные. // Bases, foundation and underground structures. Bridges and traffic tonnages. Roads are suburban

t.f.d., prof. Ismailov Kubaymurod
Qoraqulov Xolmeli

05.09.05 Qurilish materiallari va buyumlari // Строительные материалы и изделия // Building materials and articles

t.f.d., prof. Akramov X
t.f.n., dosent Bozorov Isroil
t.f.n., dosent Berdiyev Obloql

Контакт редакций журналов. www.tadqiqot.uz
ООО Expert Lawyers город Ташкент, Сергели 6, улица
Мехригиё, 1-А.
www.tadqiqot.uz Email: info@tadqiqot.uz
Тел: (+998-94) 404-0000

Editorial staff of the journals of www.tadqiqot.uz
Expert Lawyers LLC The city of Tashkent, Sergeli 6,
Mehrigiyo Street, 1-A.
Email: info@tadqiqot.uz
Phone: (+998-94) 404-0000

МУНДАРИЖА

Лачашвили Тамаз ВИРТУАЛИЗАЦИЯ СЕРВЕРНОЙ СИСТЕМЫ.....	4
Адилов Акбута, Кушбаков Илхом, Адилов Жамол ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ.....	8
Коракулов Холмели Мирзаевич, Муродов Зухриддин, Исроилов Отабек Батирович ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ БЕТОНОВ В УСЛОВИЯХ СУХОГО ЖАРКОГО КЛИМАТА УЗБЕКИСТАНА.....	14
Karimova Kamola G'ulomovna ХОМ АШУОДАН ТО НИСОБДАН ШИҚАРИЛГУНЧА АВТОМОБИЛ ШИНАЛАРИНИ АТРОФ- МУНИТГА ТА'СИРИ.....	20
Каракулов Холмели Мирзаевич, Хидоятуллаев Хасан Хайруллаевич МЕТОДИКА УЛУЧШЕНИЯ СВОЙСТВА ДОРОЖНОГО БИТУМА С ПРИМЕНЕНИЕМ МИНЕРАЛЬНОГО ПОРОШКА ИЗ ПРИРОДНОГО СЛАНЦА.....	26
Egamov Abdurashid, Karimova Kamola G'ulomovna YUKLANGAN AVTOMOBILLARNI TO'G'RI SHIZIQLI HARAKATINI TA'MINLASH.....	30
Бозоров Исройил, Парсаева Нодира Журьатовна, Бердиев Облокул Бобокулович ЦЕМЕНТ МУСТАҲҚАМЛИГИНИ ЧИҚИЎДИ ҚЎШИМЧАЛАР ЁРДАМИДА ОШИРИШ.....	30

TEXNIK TADQIQOTLAR JURNALI
ЖУРНАЛ ТЕХНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ
JOURNAL OF TECHNICAL SCIENCE

*Статья поступила в редакцию 4 июля 2018 г.
Рекомендована в печать 20 августа 2018 г.*

Лачашвили Тамаз,
Телавский Государственный
Университе им. Якоба Гогешашвили

ВИРТУАЛИЗАЦИЯ СЕРВЕРНОЙ СИСТЕМЫ



<http://dx.doi.org/10.26739/2181-9599-2018-1-1>

АННОТАЦИЯ

По сравнению с физическим сервером условия виртуализации намного более продуктивны как во времени, так и в финансовом выражении. Возможно использовать один сервер вместо трех серверов, стоимость которых в три раза больше. В этом случае необходимо учитывать необходимость расширения оперативной памяти (ОЗУ), так как для трех базовых ресурсов может оказаться недостаточным. В конце концов, все эти финансовые затраты не превышают стоимости сервера 1,5.

Ключевые слова: Сервер, виртуализация, база, оперативная память, программное обеспечение.

Lachashvili Tamaz,
Yakoba Gogebashvili nomidagi
Telyavsk Davlat Universiti

SERVER TIZIMINING VIRTUALIZASIYASI

АННОТАЦИЯ

Ushbu maqolada jismoniy server bilan grafik muhit aloqadorligi o'rganilgan. Bunda jismoniy server bilan solishtirganda, grafik muhit juda vaqtli va moliyaviy jihatdan ham samaralidir. Bir serverni uchta server o'rniga ishlatish mumkin, uning qiymati uch baravar ko'p. Bunday holda, RAMni (RAM) kengaytirish zarurligini hisobga olish kerak, chunki uchta asosiy resurs uchun etarli bo'lmasligi mumkin. Natijada, ushbu barcha moliyaviy xarajatlar server 1.5 qiymatidan oshmasligi to'g'risida ma'lumotlar keltirilgan.

Kalit so'zlar: Server, virtualizatsiya, ma'lumotlar bazasi, RAM, dasturiy ta'minot

VIRTUALIZATION OF THE SERVER SYSTEM

ANNOTATION

Compared to a physical server, the virtualization environment is much more productive both in time and in financial terms. It is possible to use one server instead of three servers, the cost of which is three times as much. In this case, it is necessary to take into account the need to expand the RAM (RAM), since for three basic resources may be insufficient. In the end, all these financial costs do not exceed the cost of the server 1.5.

Key words: Server, virtualization, base, random-access memory, software.

Если мы желаем провести эксперименты определенного типа для каких-либо программ, или протестировать какие-нибудь новые технологии, лучше будет провести не непосредственно на нашем компьютере, а в виртуальной машине, но если в результате указанного эксперимента нас интересует полная информация полученная о итоге, тогда лучше будет при помощи специальной программы "клонировать" нашу систему для использования в виртуальной машине.

Выбор инструмента для осуществления этой операции зависит от того, какую программу виртуализации мы используем.

Например, для VMware продуктов лучше использовать VMware vCenter Converter Standalone, а для других (особенно для продуктов виртуализации производства Microsoft) довольно хорошим инструментом является disk2vhd. Его положительной стороной является то, что в использовании он прост и можно запустить с карточки флэш-памяти.

Виртуальная реальность в сегодняшней реальности - это технология преобразования среды интернет-технологий, консолидация ресурсов и множество возможностей.

С помощью виртуальных серверов можно не только снизить затраты и повысить эффективность, но и упростить сложную инфраструктуру, устранить физические или географические ограничения.

Виртуальная инфраструктура обеспечивает высококачественный доступ к ресурсам, эффективное управление системой и компьютерами, высокий уровень безопасности и совершенства системы. Примечательно, что в это время сервер можно заменить без переключения. Метод виртуализации включает возможность использования облачных систем и хранилищ данных и интегрированных сетей, которые, в свою очередь, используют VCOMPUTING; VSTORAGE; VNETWORK; VCENTERSEVER; зоны VSHIELD.

В общем, когда мы говорим о сервере, мы должны учитывать два основных аспекта: сервер как аппаратное и программное обеспечение. Существует множество серверных решений, которые могут быть современной организацией: файловый сервер, "Active Directory", почтовый сервер, веб-сервер и т. д. Конечно, есть еще некоторые разновидности, которые отличаются от функционирования, сложности, финансового бюджета или других аспектов.

Сервер может быть организован как локально, так и в облачных сервисах. Кроме того, на одном физическом сервере вы можете использовать несколько виртуальных серверов, таких как платформа ESXI или Hyper-V.

Для примера виртуализации, рассмотрим следующую задачу:

Предположим, у нас есть три базы Oracle и посмотрим, как она будет выглядеть на виртуальных машинах и физических носителях.

В случае виртуальной машины все три базы будут на одном сервере, а в случае физической машины нам понадобится три физических сервера, на которых одна база будет установлена на одном сервере.

Решение проблемы в условиях виртуализации проще. В этом случае мы получим место в обслуживании и ресурсах - конечно, некоторые денежные затраты.

Рассмотрим эту проблему подробно.

Прежде всего, мы выбираем сервер в соответствии с ресурсами. На этом этапе используйте серверы HP G7.

После выбора, нам нужно установить ESX (допустим установим версию VMware ESXi 6). После перезагрузки сервера мы выбираем приоритет загрузки операционной системы (диск, флэш-карту памяти). Затем вам нужно указать, где разместить новую VMware ESXi 6. Выберите локальный диск. Программа сообщает нам следующий шаг продолжение процесса инсталляции.

Мы также должны ввести пароль и имя пользователя "User", который в следующем обязательно понадобится.

Этим процессом завершается установка ESX, после чего мы настраиваем сервер. В сетевом адаптере мы указываем, какой адаптер подключен к VLAN; В конфигурации IP мы записываем свой IP-адрес и шлюзы, после чего загружаем сеть менеджмента (здесь у нас есть возможность протестировать проходит ли нет функциональность "ping"-ана других серверах ннаходящийся в этом же VLAN.

Если пинг прошел, основные конфигурации уже завершены Вам нужно управлять этим сервером извне и, конечно, прикрепить память.

Чтобы подключиться к этому серверу извне, нам нужно установить VMware vSphere Client и добавить наш сервер, который выглядит следующим образом: мы вводим vCenter, выбирая щелчок правой кнопкой мыши, или нажатия клавиш, нажимая Ctrl + N на add_host.

После действия выдается окно, в котором вы можете ввести IP-адрес и пароль пользователя. Затем мы предоставляем серверное приложение для vCenter. В случае необходимых аппаратных и программных пакетов, мы можем внести коррективы.

На этом этапе мы можем создать новый виртуальный сервер, который следует: мы на нашем сервере, и мы выбираем новую виртуальную машину по правому клику.

Выбираем "Turical" и "next".Вносим имя новой виртуальной машины, после которого мы активируем клавиши "next".

Здесь нам нужно выбрать операционную систему для которой был создан новый сервер.

В данном случае мы выбираем Windows.



Мы выберем размер сервера и запустим кнопку. Этим действием завершается создание новой виртуальной машины. (В случае всех трех серверов нам необходимо повторить те же процедуры).

Очевидно, что у нас есть возможность группировать базы и приложения, в которых также есть vCenter, будь то "resource pool" или "vApp", внутри каждого должны быть внесены наши виртуальные машины.

В настоящее время существует 4 версии ESXi:

1. ESXi base, которая включает VMFS и vSMP;
2. ESXi Foundation, где агент виртуального центра, диспетчер обновлений и консолидированное резервное копирование;
3. ESXi Standard - добавлена высокая доступность;
4. ESXi Enterprise, которая добавила возможности VMotion, Storage VMotion, DRS и DPM.

Базовая версия ESXi не управляется VirtualCentre, поскольку она не включает агент VirtualCentre.

Версия установки ESXi имеет свой собственный список совместимости устройств (HCL). Однако ESXi можно установить на другое устройство, в приведенный выше список включены официальные устройства, имеющие доступ к VMware.

"Firewall" ESXi относительно просты в управлении, так как нет необходимости защищать консоль.

В режиме ожидания разрешены только два типа осуществления суставов. В отличие от многих выпусков ESXi, нет веб-интерфейса. Ведущее устройство контролируется ESXi через поставщика CIM и может быть просмотрено в клиенте VI.

Чтобы получить лицензию ESXi, пользователь должен быть зарегистрирован на веб-сайте VMware, после которого при помощи получения электронного письма сможет получить лицензионный ключ. В отличие от ESX, ESXi показывает очень мало установок, что значительно упрощает настройку сервера.

Для современного компьютерного оборудования необходимы электронные валюты. Основываясь на простоте создания виртуальных серверов, невозможно, чтобы эти инструменты впоследствии использовались для выполнения функций виртуального сервера.

Производство электронной валюты нуждается в мощном современном средстве техники. Исходя из простоты создания виртуального сервера не исключено, то что эти средства в будущем будут использованы в исполнении виртуальных серверных функций.

Литература / Adabiyotlar / Literature:

-
1. Черкезишвили. Виртуализация в центрах обработки данных. GT, "Автоматизированные системы управления", N1 (21). Тб., 2016. с.260-263.
 2. Сургуладзе Г., Гулиташвили М., Какулия И., Черкезишвили Г., Джавахишвили И. Программные системы, моделирование жизненного цикла компромиссное решение универсальных и экстремальных принципов программирования. GT, "N" (N1). 2010. С. 63-70.
 3. http://gtu.ge/Ims/Faculty/Departments/Mas/Docs/9_CherqezaGiorgi_AR_2016.pdf
 4. <http://geoadmins.blogspot.com/2013/06/blog-post.html>

TEXNIK TADQIQOTLAR JURNALI
ЖУРНАЛ ТЕХНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ
JOURNAL OF TECHNICAL SCIENCE

*Статья поступила в редакцию 12 июля 2018 г.
Рекомендована в печать 20 августа 2018 г.*

Адилов Акбута, Кущбаков Илхом, Адилов Жамол,
Джизакский политехнический институт

**ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ**



<http://dx.doi.org/10.26739/2181-9599-2018-1-2>

АННОТАЦИЯ

Автотранспорт является одним из крупнейших загрязнителей атмосферного воздуха. Следует отметить, что условия хранения автомобилей являются определяющим фактором для их технического состояния. Например, при открытом хранении автомобилей вследствие атмосферных влияний, колебаний температуры воздуха, повышенной влажности интенсифицируются различные коррозионные процессы, что приводит к возрастанию скорости изнашивания, уменьшению срока службы деталей, узлов, агрегатов.

Ключевые слова: атмосферное воздействие; технического состояния, загрязнение; атмосферный воздух; автомобиль; коррозия, окружающая среда.

Adilov Oqbuta, Qushboqov Ilhom, Adilov Jamol,
Jizzax politexnika instituti

**AVTOMOBIL TRANSPORT VOSITALARINING EKOLOGIK XAVFSIZLIGINI
TA'MINLASH**

АННОТАЦИЯ

Автотранспорт атмосфера havosining eng katta ifloslantiruvchisi hisoblanadi. Shuni ta'kidlash kerakki, avtomobillarni saqlash sharoitlari ularning texnik holati uchun hal qiluvchi omil hisoblanadi. Masalan, atmosfera ta'siriga bog'liq bo'lgan avtomobillarni ochiq saqlash, havo haroratining o'zgarishi, namlikning oshishi, turli korroziya jarayonlari kuchayadi, bu esa a??nma tezligi ortishiga olib keladi, bu qismlar, birliklar va agregatlarning xizmat muddati pasayadi.

Kalit so'zlar: atmosferaga ta'siri; texnik holat, ifloslanish; atmosfera havosi; mashina; korroziya, atrof muhit.

Adilov Oqbuta, Qushboqov Ithom, Adilov Jamol,
Jizakh politechnical institute

ENSURING ENVIRONMENTAL SAFETY OF MOTOR VEHICLES

ANNOTATION

Motor transport is one of the largest polluters of atmospheric air. It should be noted that the storage conditions of cars are the determining factor for their technical condition. For example, when car storage is open due to atmospheric influences, fluctuations in air temperature, increased humidity, various corrosion processes intensify, which leads to an increase in wear rate, a decrease in the service life of parts, units, and aggregates.

Key words: atmospheric impact; technical condition, pollution; atmospheric air; car; Corrosion, the environment.

Поддержание экологических характеристик автотранспортных средств (АТС) при эксплуатации на нормативном уровне является важной природоохранной задачей. В стране на долю АТС приходится почти 40 % суммарных антропогенных выбросов за-грязняющих веществ в атмосферный воздух. При стремительном росте численности ав-томобильного парка и увеличении интенсивности его эксплуатации удержание и, тем более, снижение этой доли возможно только при соответствующем внимании к экологическим характеристикам АТС во время эксплуатации со стороны их владельцев, организаций сервиса, технических служб автотранспортных организаций, органов технического и экологического контроля.

Особое значение в этой работе имеет наличие адекватной конструктивному уровню эксплуатируемых автомобилей нормативной основы для осуществления экологического-го контроля, технического обслуживания и ремонта автомобиля и его систем.

В настоящее время в нашей стране эксплуатируются автомобили категорий шес-ти экологических классов, при этом уровень их вредных выбросов, оцениваемый в г/км или г/кВт и подтверждаемый при сертификационных испытаниях на различных нагру-зочных циклах, может различаться в 10 и более раз. К конструктивным усовершенство-ваниям, обуславливающим повышение надежности автомобиля, его агрегатов, узлов, можно отнести также: устройство вентиляции картера двигателя; применение тонко-стенных вкладышей для шатунных и коренных подшипников коленчатого вала; устройство подогрева впускного трубопровода горячими газами или водой; охлаждение выпускных клапанов двигателя; повышение жесткости блока двигателя и др.

Изменение технического состояния автомобиля в большой мере зависит и от технологических факторов: качества материала деталей, способов механической и тер-мической обработки, качества сборки и регулировки.

Например, при покрытии наружной цилиндрической поверхности верхнего ком-прессионного кольца пористым хромом улучшается приработка и повышается износо-стойкость цилиндров и колец в 1,5 - 2 раза; применение в двигателе коротких вставных гильз из легированного чугуна, обладающего высокой коррозионной стойкостью, по-зволяет уменьшить скорость изнашивания цилиндров в 2 - 2,5 раза.

Применение легированных сталей, обладающих высокой износостойкостью, высоким пределом выносливости и сопротивляемости динамическим нагрузкам, а также применение термической обработки с целью упрочнения деталей из углеродистых сталей способствует повышению надежности агрегатов, узлов автомобиля.

Несоблюдение установленных зазоров, неправильная затяжка деталей подвижных соединений, плохая очистка шлифованных деталей от абразивной пыли могут быть причиной повышенного изнашивания, заеданий, задигов, заклиниваний деталей, их по-ломок.

Немаловажным фактором при эксплуатации автомобилей, влияющим на их техническое состояние, являются качество и правильный выбор эксплуатационных материалов, к которым относятся автомобильные топлива, моторные и трансмиссионные масла, охлаждающие жидкости и др.

Техническое состояние автомобиля, надежность его работы и срок службы в значительной мере зависят от вида и качества топлива, смазочных материалов и технических жидкостей. Эксплуатационные материалы должны соответствовать требованиям соответствующей НТД, конструкции механизмов, климатическим условиям, режимам эксплуатации автомобилей.

От эксплуатационных качеств автомобильных топлив во многом зависит техническое состояние двигателей. Например, при плохом сгорании бензина часть его остается в жидкой фазе и, проникая в картер двигателя, разжижает масло, что приводит к повышенному изнашиванию деталей цилиндропоршневой группы; при наличии механических примесей в бензине возможно засорение приборов системы питания, нарушение процессов смесеобразования, ухудшение тяговых качеств автомобиля, интенсивное изнашивание деталей топливной системы и цилиндропоршневой группы двигателя; при низком октановом числе бензина в двигателях с высокой степенью сжатия может возникать детонационное сгорание топлива, сопровождающееся резким повышением давления и температуры, вибрациями деталей при ударах детонационной волны о стенки цилиндров и днище поршня. Вследствие этого значительно возрастает интенсивность изнашивания шеек коленчатого вала, деталей цилиндропоршневой группы, под-горают выпускные клапаны, прогорают прокладки головки цилиндров, днища поршней, могут иметь место заклинивание поршней, разрывы шатунов, повреждения блока цилиндров; коррозионная агрессивность бензинов обуславливается в основном наличием в них сернистых соединений, органических кислот и щелочей (присутствие серы в бензине способствует увеличению склонности его к нагарообразованию, снижению его антидетонационных качеств, усилению изнашивания деталей двигателя, особенно во время его пуска и прогрева); применение дизельного топлива малой вязкости приводит к усиленному изнашиванию плунжерных пар топливной аппаратуры, механические примеси способствуют засорению топливных фильтров тонкой очистки, что вызывает перебои в подаче топлива, а также усиление изнашивания деталей топливных насосов высокого давления и форсунок, низкое циановое число определяет больший период задержки воспламенения топлива, увеличивает жесткость работы двигателя и, как следствие, повышает интенсивность изнашивания его деталей.

Следует отметить, что условия хранения автомобилей являются определяющим фактором для их технического состояния. Например, при открытом хранении

автомобилей вследствие атмосферных влияний, колебаний температуры воздуха, повышенной влажности интенсифицируются различные коррозионные процессы, что приводит к возрастанию скорости изнашивания, уменьшению срока службы деталей, узлов, агрегатов.

В случае использования для них в процессе эксплуатации несоответствующего топлива, эксплуатационных материалов, а также неквалифицированного или недобро-совестного технического обслуживания и ремонта, связанного с разуккомплектованием или перепрограммированием систем управления работой двигателя, возможен существенный, многократный рост вредных выбросов. При этом специфика экологических требований заключается в том, что автовладелец непосредственно не заинтересован в их соблюдении, в отличие от требований безопасности движения, от которых напрямую зависит его жизнь.

Это определяет необходимость регулярного проведения обязательного контроля технического состояния автомобилей по экологическим параметрам. При этом очевидно, что параметры оценки технического состояния и их значения должны быть дифференцированными для автомобилей различных экологических классов. В противном случае весь эффект от перехода на более экологичную технику будет быстро утерян [1].

Предлагаемые изменения касаются также возможности использования при контроле бортовых диагностических систем автомобиля. Кроме того, соответствии с международными документами ужесточаются требования к точности используемого газо-аналитического оборудования. Это связано, со значительным снижением значений измеряемых и предельно-допустимых значений выбросов [2].

В международных требованиях [3] предлагается сохранить требования к выбросам суммарных углеводородов для автомобилей, работающих на бензине и газовом топливе. Этот показатель более информативен, с точки зрения оценки технического состояния двигателя и его систем, полноты сгорания топлива в двигателе. Кроме того, изменение углеводородов необходимо для оценки значений коэффициента избытка воздуха, являющимся также нормативным параметром, и с этой точки зрения, не влечет дополнительных экономических или временных затрат. Анализ требований к содержанию вредных выбросов, установленные ведущими зарубежными заводами-изготовителями автомобилей для целей контроля, регулировки и технического обслуживания, подтверждает взаимосвязь требований с экологическим классом автомобиля и целесообразность сохранения требований к содержанию СН в отработавших газах.

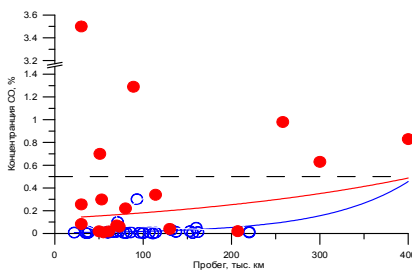


Рис. 1. Концентрация CO в отработавших газах автомобилей при работе двигателя на газовом топливе и на минимальной частоте вращения коленчатого вала двигателя

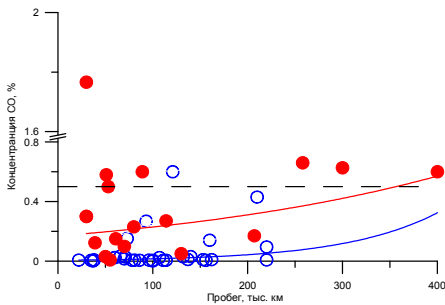


Рис. 2. Концентрация CO в отработавших газах автомобилей при работе двигателя на бензине и на минимальных оборотах коленчатого вала двигателя

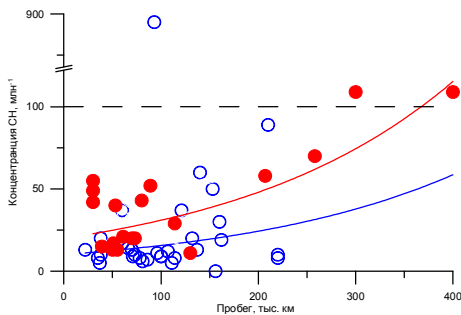


Рис. 3. Концентрация CH в отработавших газах автомобилей при работе двигателя на газовом топливе и на повышенных оборотах коленчатого вала двигателя

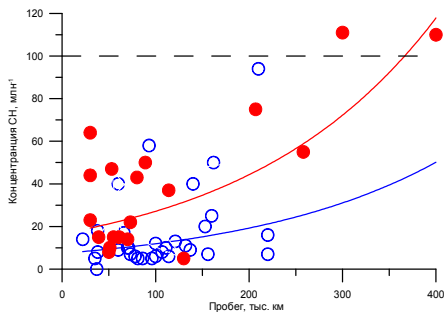


Рис. 4. Концентрация CH в отработавших газах автомобилей и при работе двигателя на бензине и на повышенных оборотах коленчатого вала двигателя

Следует, однако, отметить, что среднее содержание СО и СН в отработавших газах и разброс результатов измерений у автомобилей зарубежного производства оказались го-раздо ниже и в меньшей степени зависящими от пробега с начала эксплуатации, чем у отечественных автомобилей. На рисунках 1 - 4 представлены иллюстрирующие этот факт результаты испытаний. При этом, кружками и линиями красного цвета показаны экспериментальные данные и аппроксимирующая их кривая второго порядка по отечественным автомобилям, а кружками и линиями голубого цвета - то же, по иномаркам).

Эта проблема должна решаться органами по сертификации при инспекционном контроле производства серийной продукции у изготовителя. Это касается как автомо-биля в целом, так и его комплектующих изделий

Литература / Adabiyotlar / Literature:

1. Тупикин Е. И. Общая биология с основами экологии и природоохранной дея-тельности. М.: учебник. Издательский центр "Академия", 2002.
2. Чернова Н. М. и др. Основы экологии: М.: Просвещение, 1995.
3. Высоцкая М.В. Экология. Волгоград: учебник. Учитель, 2007.
4. Базаров Б.И. Экологическая безопасность автотранспортных средств. Таш-кент: учебник. Издательский центр "CHINOR ENK", 2012
5. O.Adilov, G.Mamaev, L.Mamatva, J.Adilov Pollution atmosphere bu motor trans-port. Conference proceedings. San Francisco. 2018

TEXNIK TADQIQOTLAR JURNALI
ЖУРНАЛ ТЕХНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ
JOURNAL OF TECHNICAL SCIENCE

Статья поступила в редакцию 8 июля 2018 г.
Рекомендована в печать 20 август 2018 г.

Коракулов Холмели Мирзаевич, Муродов Зухриддин,
Исроилов Отабек Батирович,
Джизакский политехнический институт

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ БЕТОНОВ В УСЛОВИЯХ
СУХОГО ЖАРКОГО КЛИМАТА УЗБЕКИСТАНА**



<http://dx.doi.org/10.26739/2181-9599-2018-1-3>

АННОТАЦИЯ

Статья посвящена методу изготовления бетонов в условиях сухого жаркого климата Узбекистана, при исследовании данной проблемы используются методы и инструменты строительной технологии. В статье анализируются характерные особенности строительной технологии с учетом влияние разных местных ресурсов. По результату исследования подготовлены соответствующие рекомендации и предложения для лица, принимающего решения (ЛПР).

Ключивые слова: технология, бетон, конструкция, климат, терм напряжённость.

Qoraqulov Xolmeli Mirzayevich, Murodov Zuhriddin,
Isroilov Otabek Batirovich,
Джизакский политехнический институт

**O'ZBEKISTONNING QURUQ ISSIQ IQLIM SHAROITIDA BETON
TAYYORLASHNING TEXNOLOGIK USULLARI**

АННОТАЦИЯ

Maqolada O'zbekistonning quruq issiq iqlimi sharoitida betonni ishlab chiqarish usuliga bag'ishlangan bo'lib, ushbu muammolarni o'rganishda qurilish texnikasi vositalari va vositalari ishlatilgan. Maqolada turli mahalliy resurslarning ta'sirini inobatga olgan holda qurilish texnologiyasining xarakterli xususiyatlari tahlil qilinadi. Tadqiqot natijalari asosida qaror qabul qiladigan (LPR) bo'yicha tegishli tavsiyalar va takliflar tayyorlandi.

Kalit so'zlar: texnologiya, beton, konstruksiya, klimat, qisqa muddatli stress.

**Qoraqulov Xolmeli Mirzayevich, Murodov Zuhriddin,
Isroilov Otabek Batirovich,**
Jizakh politechnical institute

TECHNOLOGICAL METHODS OF MAKING CONCRETE IN DRY HOT CLIMATE OF UZBEKISTAN

ANNOTATION

The article is devoted to the method of manufacturing concrete in conditions of dry hot climate of Uzbekistan, while studying this problem, methods and tools of construction technology are used. The article analyzes the characteristic features of construction technology, taking into account the impact of different local resources. Based on the results of the study, the relevant recommendations and proposals for the decision-maker (LPR)

Key words: technology, concrete, construction, climate, thermal stress.

Основы современной технологии изготовления бетона, а также бетонных и железобетонных изделий и конструкций разрабатывались многими узбекскими и зарубежными учёными. Однако труды их посвящены в основном вопросам технологии бетона в так называемых "нормальных" условиях (температура среды 15-200 с и относительная влажность более 50%) или в условиях зимнебетонирования. В то же время почти четвертая часть железобетонных изделий производится в районах с сухим жарким климатом, который существенно влияет на технологию изготовления бетона, вызывая интенсивное испарение влаги из бетонной смеси и изменяя характер физико-химических процессов, происходящих при твердении бетон. При бетонировании конструкций в летнее время температурный перепад между наружными и внутренними слоями бетона достигает 50-600С, что вызывает терм напряжённое состояние и растрескивание поверхности. Отсутствие надлежащего ухода за бетоном способствует быстрому обезвоживанию и потере прочности. При недоучете воздействия сухого жаркого климата существенно снижаются качество и долговечность сооружений.

Природно-климатические условия Средней Азии отличаются от среднеевропейских продолжительностью жаркого сухого периода года, наличием обширной зоны пустынь и полупустынь, где отсутствует крупный заполнитель, а мелкий совершенно не удовлетворяет требованиям стандартов, а также высокой сейсмичностью. Эти факторы вносят существенные коррективы в теорию и практику производства бетона и железобетона.

Территория Узбекистана расположена между 35и450 северной широты, климат её умеренно теплый и резкоконтинентальный. Большое количества солнечного тепла обуславливает высокий температурный уровень, очень жаркое, сухое, длительное лето и короткую неустойчивую зиму. Величина солнечной радиации в летние месяцы колеблется в пределах 600-800 кал/см² в сутки а число суток со средней температурой воздуха более +250с в ряде районов превышает 140 (Ташкент-142, Термез-166, Бухара-169, в то время как в Москва-всего 46). Основная часть осадков выпадает в холодный период года. За летние месяцы среднее количество осадков в Ташкенте составляет 17. Относительная влажность летом в среднем 30-50%. В дневные часы она понижается до 10-15%, а в ночное время повышается до 50-70%

Летняя засуха сопровождается интенсивной жарой; среднее температуры июля в Ташкенте -26,9; Термезе 30,70С. Средние максимальные температуры наружного воздуха составляют 29, 5-39, 8, а абсолютные максимальные достигают 42-500с. В теплое полугодие над полупустынными и пустынными пространствами Узбекистана создается область слабо пониженного давления, что вызывает образование горячего сухого ветра, средние скорости которого в июле равны 1,2-2,4м/с. Относительно большой силой обладают ветры, дующие из долины. Иногда в предгорьях возникает порывистый и теплый ветер-фен (6,37). Большое влияние на климат Узбекистана оказывает рельеф местности; по мере подъема в горы температура понижается примерно на 10с на каждые 200м.

Поскольку погодные условия предопределяются многолетними климатическими показателями местности, целесообразно дифференцированно учитывать их при определении технологии бетона. В связи с этим территорию среднеазиатских республик с точки зрения идентичности условий для производства бетонных работ можно разделить на четыре природно-климатические зоны.

1. Горная, охватывающую районы Памира и Тянь-Шаня и отличающуюся прохладным климатом с нежарким летом и суровой зимой.

2. Зона предгорных оазисов, включающую Ферганскую долину, Ташкентскую и Самаркандскую области Узбекистана.

3. Зона пустынь с холодной зимой, охватывающую западную часть Узбекистана.

4. Зона пустынь с теплой зимой, расположенную а го-западе Узбекистана.

Высокие температуры воздуха и интенсивная солнечная радиация в сочетании с ветрами вызывают быстрое испарение влаги из бетонной смеси при ее изготовлении, транспортировке и укладке, что существенно влияет на характер физико-химических и механических процессов, происходящих при твердении бетона. В связи с этим необходимо различать понятия сухой жаркий климат и сухая жаркая погода.

В условиях сухого жаркого климата, особенно при изготовлении изделий в открытых цехах и на полигонах без тепловой обработки, усадочные явления из-за контракции и сушки цементного теста протекают наиболее интенсивно. Происходит уменьшение объема бетона, сопровождающееся образованием в нем значительного количества пор и увеличением внутренних напряжений, снижающих несущую способность конструкции. При подборе состава бетона серьезное внимание следует уделять возможности формирования плотной скелетной части за счет правильного определения доли крупного (гравий или щебень) и мелкого (песок) заполнителя. При правильно подобранном отношении песка к цементу эти напряжения частично воспринимаются жестким скелетом, уменьшающим деструктивные процессы. Чем ниже доля песка, тем меньше водопотребность бетонной смеси. Заполнители, применяемые в бетонах, должны удовлетворять требованиям соответствующих ГОСТов.

При возведении конструкций из монолитного бетона без тепловой обработки надземных частей, подвергающихся частному циклическому нагреву, рекомендуется применять портландцементы с содержанием не менее 50% трёхпальцевого силиката С3S и не более 8% трёхпальцевого С3А. Цементные заводы Узбекистана выпускают несколько разновидностей вяжущих, портландцемент, быстротвердеющий портландцемент, сульфат стойкий портландцемент, пуццолановый портландцемент и др.

Пуццолановый портландцемент может применяться для бетонов подводных конструкций, а также при строительстве закрытым способом подземных сооружений, подвергающихся воздействию пресных вод или находящихся в условиях повышенной влажности.

Шлакопортландцементная марки ниже 400 можно применять наравне с обычными портландцементами при строительстве закрытым способом сооружений, не подверженных воздействию климатических факторов.

Для производства бетонных и железобетонных изделий, подвергающихся тепловлажностной обработке при атмосферном давлении и температурах до 1000С, в качестве вяжущих материалов используют портландцемент, шлакопортландцементная, пуццолановый портландцемент и их разновидности, а также другие виды вяжущих, удовлетворяющие специальным техническим условиям и обеспечивающие получение заданных свойств бетона.

В Узбекистане в качестве пластифицирующих добавок используется комплексные добавки, состоящие из двух и более веществ. Экспериментальные работы узбекских ученых показали, что при возведении зданий из монолитного бетона весьма эффективны добавки CaCl_2 , NaCl , FeCl_3 в сочетании NaNO . Комплексные добавки рекомендуется вводить в количествах, указанных в таблице.

Вид конструкции	Предельно допустимая дозировка добавок, % от массы цемента		
	$\text{CaCl}_2+\text{NaNO}$	$\text{NaCl}+\text{NaNO}$	$\text{FeCl}_3+\text{NaNO}$
Неармированные	2,0+2,0	3,0+3,0	2,0+2,0
Малоармированные	1,5+1,5	2,0+2,0	1,0+1,0
Густоармированные	1,0+1,0	1,5+1,5	1,0+1,0

В строящихся объекте СИЗ (Специальный индустриальный зона) "Джизак" транспортирование бетонной смеси осуществляют опрокидными вагонетками, бадьями. Тара для транспортирования смеси имеет большой емкость, ленточные транспортеры укрыта специальными коробами, предохраняющими смесь от прямого попадания солнечных лучей и воздействия ветра. При укладке бетонной смеси осуществляется систематический контроль ее подвижности. Температура бетонной смеси в момент укладки ее в обычные конструкции не превышает 30-350С. При укладке смеси в массивные конструкции температура более низкой - не более 200С. Это требование не распространяется на метод укладки предварительно разогретой бетонной смеси. В сухую жаркую погоду из-за быстрой потери бетонной смеси подвижности в процессе ее укладки и уплотнения напряженность работы вибраторов и вибрационного оборудования значительно возрастает, что требует дополнительного оборудования.

Для ускорения бетонных работ, а также для повышения качества поверхностного слоя бетона (при бетонировании полов, дорожных покрытий, гидротехнических сооружений и др.) производится вакуумирование уложенного бетона. Обработка поверхности бетона вакуумированием создает наиболее благоприятные условия для твердения бетона, так как препятствует испарению воды за творения. Однако следует иметь в виду, что цементы с малым

вододелением поддаются вакуумированию хуже, чем цементы с низкой водоудерживающей способностью. Поэтому вакуума обработка бетона, изготовленного на цементах с водоудерживающим добавками, допускается лишь после предварительной проверки и установления опытным путем оптимального режима вакуумирования.

Уход за бетоном - трудоемкая и сложная технологическая операция, затраты на которую зависят от местных условий (наличия воды, соответствующих материалов и т.д), а также от вида и состава бетона, вида применяемого вяжущего и других факторов и существенно влияют на себестоимость 1м³ монолитного бетона. В очень жаркие дни (дневная температура 42-450С) работы по бетонированию желательно производить в конце второй половины дня и в ночные часы, что позволит значительно улучшить условия укладки бетона. Отделывать бетонные поверхности рекомендуется сразу же после завершения уплотнения бетона. Для защиты поверхности бетона от быстрого высыхания и образования трещин рекомендуется после завершения последующего ухода выдержать их под покрытием еще 2-3 суток без дополнительного увлажнения.

Поверхность бетона можно покрывать специальными пленкообразующими составами (преимущественно светлых тонов), если это допустимо по эстетическим и санитарно-гигиеническим соображениям. Нанесение таких составов особенно целесообразно при бетонировании протяженных конструкций, имеющих большой модуль открытой поверхности (покрытий автомобильных дорог, аэродромов, облицовки каналов и т.п), а также при производстве работ в засушливой местности. Пленочная гидроизоляция компенсирует неблагоприятные климатические воздействия на бетон, а в ряде случаев повышает прочностные характеристики на 15-20% по сравнению с бетонами, твердевшими в нормальных условиях.

Наиболее рациональным методом ухода за бетоном в безводных пустынных районах является применение готовых полимерных пленок преимущественно светлых тонов. Поверхности конструкций необходимо укрывать сразу же после завершения отделки. При этом рекомендуется:

- сваривать отдельные куски полимерных пленок в больше полотнища и укрывать ими поверхности по всей площади;
- края полотнищ закреплять досками, присыпать песком или грунтом;
- обеспечивать плотное прилегание полотнищ к поверхности заглаженного бетона без складок и морщин;
- предохранять пленку от механических повреждений;
- по завершении ухода за бетоном снимать пленку в вечернее время.

Сроки выдерживания бетона под полимерными пленками назначают строительные лаборатории для конкретных климатических условий.

Таким образом, для условий Узбекистана наиболее эффективно применение предварительного разогрева изделий до достижения ими распалубочной прочности, равной 30-40% от проектной, с последующим выдерживанием под пленочным покрытием. Это позволяет за счет использования на второй стадии ухода тепла окружающей среды резко повысить производительность строительных предприятий и тем самым снизить себестоимость продукции. Производительность предприятий за счет ускорения оборачиваемости с 1,5 до 2,4 раза в сутки может возрасти на 50%, а экономический эффект за счет сокращения энергозатрат может достигнуть 10,5-20,3 тыс. Сум на 1м³ изделий.

Литература / Adabiyotlar / Literature:

1. Баженов Ю.М. "Технология бетона" 1979. Москва
 2. Заседателев Е.П. "Пути оптимизации методов и режимов теплового воздействия на твердеющих бетон". Строительство и архитектура Узбекистана. 1980. Ташкент.
 3. Ступаков Г.И; Кулик Л.И. "Климатическое зонировании Средней Азии по условиям производства бетонных работ". Строительство и архитектура Узбекистана. 1980. Ташкент.
 4. Аминов Э.Х. "Климат и бетон". Ташкент 1988.
 5. Ступаков Г.И. "Технология бетона для гражданского и промышленного строительства в условиях сухого жаркого климата". Ташкент 1983
- 1.<http://www.stroy.ru>

ТЕХНИК TADQIQOTLAR JURNALI
ЖУРНАЛ ТЕХНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ
JOURNAL OF TECHNICAL SCIENCE

*Kelib tushgan sana 17 iyul, 2018 ü.
E'lon qilingan sana 20 avgust, 2018 ü.*

Karimova Kamola G'ulomovna,
Jizzax politexnika instituti

**XOM ASHYODAN TO HISOBDAN CHIQARILGUNCHA AVTOMOBIL
SHINALARINI ATROF-MUHITGA TA'SIRI**



<http://dx.doi.org/10.26739/2181-9599-2018-1-4>

АННОТАЦИЯ

Ushbu maqolada avtomobil shinalarining texnik hayot siklining barcha davrlarini baholash uchun ISO standartlaridan foydalaniladi, hayot sikli davrlaridan biri shinalarni ishlatish bo'lib, bu davrda ajraladigan kimyoviy va mexanik birikmalar hisoblanadi. Rivojlangan mamlakatlar matbuotlarida hisobdan chiqarilgan shinalar miqdori va ularni qayta ishlash usullari, hamda ishlatilgan shinalarni atrof-muhit va inson salomatligiga ta'siri to'g'risida ma'lumotlar keltirilgan.

Kalit so'zlar: Avtomobil shinalari, to'liq hayotiy sikl, xom-ashyo, ISO standartlari, kimyoviy birikmalar, shinalar chiqindisi, tabiiy resurslar, atrof-muhit, inson salomatligi

Каримовой Камоле Гулямовна,
Джизакский политехнический институт

**ВОЗДЕЙСТВИЕ АВТОМОБИЛЬНЫХ ШИН НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТ
ДОБЫЧИ СЫРЬЯ ДО УТИЛИЗИЦИИ**

АННОТАЦИЯ

В этой статье использованы стандарты ISO оценивания эксплуатационного цикла автомобильных шин, одной из жизненных циклов шин является эксплуатация, были рассчитаны химические и механические соединения выделяющиеся во время эксплуатации шин. В публикациях развитых стран приведены сведения о количестве списанных шин и методах их переработки, воздействие использованных шин на окружающую среду и здоровье человека.

Ключевые слова: Автомобильные шины, полный жизненный цикл, сырьё, стандартная ISO, химические соединения, отработки шин, природные ресурсы, окружающая среда, здоровье человека

IMPACT OF AUTOMOBILE TIRES ON THE ENVIRONMENT FROM RAW MATERIALS PRODUCTION UP TO UTILIZATION

ANNOTATION

In this article, all stages of the life cycle of automobile tires and technical ISO standards are used to assess. One of the life cycle of the use of tires, this time allocated to chemical and mechanical connections. Developing countries account the amount of tires in the press and processing methods, as well as used tires on the environment and human health impact of information.

Key words: Tires of automobile, full life cycle, raw materials, ISO standards, chemical compounds, waste tires, natural resources, the environment, human health

Yiliga avtomobil parking o'sish dinamikasi aholining o'sishiga nisbatan ikki marta tez bo'lib, ularning soni milliardga yaqinlashmoqda. Har bir avtomobilga odatda ikki komplekt (qishgi va yozgi) shinalardan foydalaniladi, bu esa juda ham ko'p shinalar komplekti bo'lib to'liq hayotiy siklda (TXS) atrof-muhitga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Avtomobil shinalarining ekologik ta'sirini baholashda ularning to'liq hayot siklining (TXS) barcha davrlari (xom ashyo olish, xom-ashyoni qayta ishlash va material olish, ulardan transport ishlarini bajarishda foydalanish, ishlash vaqti tugagandan so'ng utilizatsiya qilish) hisobga olinishi kerak. Barcha davrlarda energiya resurslar va tabiiy resurslar sarfi hamda atrof-muhit va inson salomatligiga ta'siri bo'yicha baholash amalga oshiriladi.

Shinalarning texnik hayot siklining barcha davrlarini baholash uchun ISO 14000 kiruvchi standartlar va baholash uslublari quydagilardir.

1-jadval

SO 14040	Hayot siklini baholash - prinsiplari va tarkibi
ISO 14041	Hayot siklini baholash - maqsad va qamrovni aniqlash va hisobga olish
ISO 14042	Hayot siklini baholash – Atrof-muhitga ta'sirini baholash
ISO 14043	Hayot siklini baholash - natijalarni taqsimlanish (interpretatsiya)

ISO 14040 standartlariga asosan hayot davrini (siklini) baholash uslubi mahsulotni atrof-muhitga ta'siri sifatida baholash uslubi deb belgilanadi:

- Mahsulotning hayot davrida (siklida) va mahsulot tizimiga kiruvchi va chiquvchi ma'lumotlarni yig'ish va taqsimlash (material (ashyo) va energiya);

- Kiruvchi va chiquvchi ma'lumotlar oqimi bilan bog'liq ravishda atrof-muhitga potentsial ta'sirini baholash;

- Hisobga olingan ma'lumotlarni tabaqalash (interpretatsiya) va ularni atrof-muhitga ta'sirini baholash.

ISO 14040 bo'yicha shinalarning atrof-muhitga va insonga ekologik ta'sirini tahlil qilish natijasida, ISO 14060 bo'yicha shinalarning ekologik sertifikatsiyalash ISO 14010 bo'yicha esa avtotransport korxonalarida ISO 14001 bo'yicha shinani ishlash davrlarida baholash amalga oshiriladi.

Shinalarning atrof-muhitga va insonga ta'sirining asosiy turlari tabiiy tiklanmaydigan tabiat ne'matlarining kamayishi, ekologik tizimning buzilishi, inson salomatligining yomonlashishi hisoblanadi.

Avtomobil shinalarining hayot davri (sikli) va bir biridan farqlanadigan jarayonlar 2-jadvalda keltirilgan.

2-jadval

Avtomobil shinalarining hayot sikli davrlari

Davrlar	Alohida jarayonlar soni
Ishlab chiqarish	Konstruksion materiallar tayyorlash jarayoni
	Yoqilg'i olish jarayoni
	Xom ashyo olish jarayoni
	Energiya ishlab chiqarish
	Avtomobil shinalari detallari va butlovchi qismlarini ishlab chiqarish
Ishlatish davrida	Avtomobil shinalarini tayyorlash
	Avtomobil shinasini ishlatish
	JT va TXK o'tkazishda
	KT o'tkazishda
Qayta ishlashda	Avtomobil shinalarini qismlarga ajratish
	Materiallarni qayta ishlatish
	Shinalarni hisobdan chiqarish (utilizatsiya)

Texnik hayot faolyati sikli birinchi davri- hom ashyo qazib olish bilan boshlanadi. Shina tayyorlashning asosiy xom ashyosi neft hisoblanadi. Neftni qazib olish, uni tashish va qayta ishlash atrof-muhitni ifloslanishiga olib keladi. Neftni qazib olishda asosiy ifloslanishi tuproqqa vasuv havzalariga tushishida qayta ishlashda esa havoga to'g'ri keladi.

Har yiliga jahon suv havzalariga (okeanlariga) 10 mln tonnagacha neft to'kiladi. Sputniklardan olingan aerofotosyomkalar okeanlar sathining 30% dan ko'p qismi neft plenkasi bilan qoplanganligini ko'rsatdi. Asosan O'rtayer dengizi, Atlantika okeani va ularning qirg'oqlari zararlangan. Neftning dengiz, okean va chuchuk suv havzalariga juda ko'p manbalari aniqlangan.

Bir litr neft 40 letr dengiz suvida yashovchi jonivorlar hayot faolyati uchun zarur kisloroddan mahrum qiladi. Bir tonna neft 12 km² okean sathini ifloslantiradi. Ko'pgina yosh baliqchilar ko'proq suv yuzasida yashaydi va neft qoplanishi ular uchun juda xavfli hisoblanadi. Agar neft plenkasi bo'lsa 1 ga suv sathida 100 mln.ga yaqin mayda baliqchalar halok bo'lishi mumkin. Bu yuza hosil bo'lishi uchun 1 letr neft to'kilishi kifoya.

Energiya olish uchun suyuq, qattiq va gazsimon yonilg'ilarni yoqish natijasida atmosfera havosiga ko'p miqdorda is gazi, uglerod manooksidi, oltingugurt birikmalari, azod oksidi, uglevodlar va boshqalar ajralib chiqadi.

Turli xil yonilg'ilarning yonishi natijasida atmosferada o'tgan yarim asrda is gazining miqdori 288 mln.tonnaga ortgan, 300 tonna kislorod ishlatilgan. Shunday qilib atmosfera 0,02% yo'qotib 12 % is gazi olgan. Is gazining ko'payib, kislorodni kamayishi iqlim o'zgarishiga olib kelmoqda. Uglirod dioksidi molekulari quyoshning ultratulqinli nurlarini yer sferasiga kirib kelishiga yo'l ochadi, ultrabinafsha nurlarini ushlab qolib buyuk isishga yordam beradi. Atmosferani is gazi bilan ifloslanishi shaharlarda inson bo'g'ilishini sodir etadi. Oltingugurt va azot oksidi atmosfera namligi bilan birlashib kislotali yomg'ir hosil qiladi, uglevodorodli birikmalar nabotot va hayvonot olamiga zararli ta'sir ko'rsatadi. Shinalarni ishlab chiqarishda va xom ashyo olishning barcha bosqichida ko'pchiligi zaharli

bo'lgan iflosliklarni chiqarib, atrof-muhitga, havo, suv havzalarini hamda tuproqni ifloslanishiga olib keladi. Shinalardan foydalanishda ekologik xavfsizlikni ta'minlash, rezina sanoatida shina ishlab chiqarishda atrof-muhitni himoyasiga o'xshab ketadi, lekin alohida o'ziga xos xususiyatlarga ega. Avtomobil shinalaridan atmosferaga kimyoviy moddalar va shinalarning eyilishidan xosil bo'ladigan qattiq moddalar atrof-muhit va inson salomatligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Shinalarning yuqori ekologik xavfi bir tomondan moylanadigan material va ularda mavjud komponentlarga, xamda ulardan atmosferaga ajralib chiqadigan 100 dan ziyod kimyoviy moddalar va havo, suv muhitida ishlatish paytida ajratiladigan XKda va saqlash moddalar hisoblanadi. 3-jadvalda ajraladigan zararli moddalar guruhi berilgan, ularning har-biri o'ndan ortiq birikmalar hamda ularning xosilasi va izomerlari bilan keltirilgan. Shina rezinalarida ajraladigan kimyoviy moddalar, kukuni qayta strukturalanishi natijasida paydo bo'lib reaksiyaga kirishuvchan aromatik zaharli kimyoviy birikmalar hisoblanadi.

3-jadval

Shinalarni ishlatishdan ajraladigan kimyoviy birikmalar

T/R	Guruhlar nomi	Moddalar soni	Xavflilik sinfi
1	Binzopirinlar	14-15	1-3
2	Nitrolitlar	3-4	1-3
3	Alifatik va aromatic alkinlar	5-8	2-3
4	Alpilaromatik uglivodorodlar	20-25	2-3
5	Oltinugurtli uglivodorodlar	5-8	2-3
6	Galogenli uglivodorodlar	3-5	2-3
7	Fenollar	1-3	2
8	Alifatli aldegitlar va ketonlar	10-15	2-4
9	Alifatli spirt va kislotalar	3-6	2-4
10	Alkiaromatli efirlar	3-6	2-4
11	Oligomerlar	1-3	2-4 ¹
12	Sikloaromatik uglivodorodlari	15-20	3-4
13	Aliftik to'yingan uglivodorodlar	25-30	4
14	Boshqa birikmalar	5-10	2-4 ¹

Uglivodorodlar - benzol, ksilol, sterol, toluol; konsiroginlar - alifatik aminlar; kontrogenlar - oltinugurtuglerod, formaldagid, fenollar; oltinugurt va azof dioksidi, yonilg'ining to'liq yonmasligi hisobiga ajralib chiqadigan aromatic bo'lmagan uglivodorodlar. Yuqorida keltirilgan moddalar zaharlash xususiyatiga ega bo'lib, halqaro rakni tadqiq etish tashkilotining (JARC) ro'yhatiga kiruvchi toksikotlar sinfiga kiradi. Shinalarning keltiradigan zararining kimyoviy tahlil shuni ko'rsatadiki ajratilgan yarim aromatik uglivodorodlar miqdori ishlatilgan gazlardagi yarim aromatik uglivodorodlarga nisbatan 55-60%ga bo'lib yuqori uchuvchanlik yoki suvga eruvchanligi bilan ajralib turadi lekin, ular atrof-muhitga tarqalishi shinalarning ishqalanishi natijasida chiqadigan issiqlik ta'sirida paydo bo'ladi. Bundan tashqari ajratilgan yarim aromatik uglivodorodlar bilan reaksiyaga kirishib yangi yarim aromatik uglivodorodlar, xlor yarim aromatik uglivodorodlar, gidro yarim aromatik uglivodorodlar hosil qiladi.

Shinalarning yeyilishi natijasida hosil bo'lgan changlar o'pkaga tushishi allergik reaksiya, bronxial astma, teri qoplamasiga tushushda esa konyuktivit, rahit, krapivpista kabi kasalliklar chaqiradi.

Asta sekin yuqorida aytilgan standartlarni Rossiya va MDH davlatlariga kirib kelishi hisobga olinsa, bu davlatlar hududida ishlatilgan shinalarning ekologik sinash va sertifikatlash dolzarb muammo hisoblanadi.

Jahondagi barcha rivojlangan mamlakatlarda avtomobil parkining ko'payishi ishlatilgan shinalarning to'planib qolishiga olib keladi. Ishlatilgan shinalar eng ko'p foydalaniladigan chiqindilar hisoblanadi. Chop etilgan ma'lumotlarga ko'ra har yiliga Yevropada 2 mln. tonna, AQShda 2,8 mln. tonna shinalar chiqindisi paydo bo'lar ekan.

Yevropaning qator mamlakatlarida, AQSh va Yaponiyada ishlatilgan shinalarning miqdori va ularning qayta ishlatish usullari 4-jadvalda keltirilgan.

4-jadval

Yevropa, AQSh va Yaponiyada chiqarilgan shinalar miqdori va ularning qayta ishlash usullari

Mamlakatlari	Shinalar hajmi, tonna	Chiqindiga chiqarilgan, %	Energiya olish uchun, %	Protektorlarni tiklash, %	Rezina kukun olish, %	Eksport, %	Boshqalar, %
Germaniya	550	2	38	18	15	18	9
Angliya	450	67	9	18	6	-	-
Fransiya	425	52	10	13	6	19	-
Italiya	330	53	14	27	-	6	-
AQSh	2800	59	22	9	9	3	1
Yaponiya	840	8	43	9	12	25	3
Rossiya	800	96	-	1	13	-	-

Ishlatilgan shinalarning yildan yilga ko'payib borishi Yevropa Hamjamiyatini quydagi vazifalarni yechishga mo'ljallangan dasturlarni ishlab chiqishga majbur qildi.

- Shinalarning sonini 10 %ga kamaytirish;
- Shinalar protektorlarini tiklash miqdorini 25-30% gacha oshirish;
- Rezina kroshkalar olishni 60% gacha oshirish;
- Shinalarni chiqindixonalariga chiqarishni to'xtatish.

Rossiyada bu muammo yanada keskin. Masalan shina sanoati ilmiy tekshirish instituti ma'lumotlariga ko'ra Rossiyada 1 mln. tonnaga yaqin, faqat Moskvaning o'zida 60 ming tonnage yaqin ishlatilgan shinalar chiqariladi. Bundan 10-12 tonnasi qayta ishlanadi qolgani esa turli moslashmagan chiqindixonalariga, o'rmonlarga, jarliklarga chiqarilib tashlanadi. Bu esa shundoq ham og'ir bo'lgan Moskva shahri ekologik ahvolini og'irlashtiradi.

Ishlatilmaydigan, yeyilgan shinalar uzoq muddat atrof-muhitni ifloslantirib turadigan manba hisoblanadi:

- Shinalar biologik parchalanmaydi;
- Ular tez yonadi va o'chirish juda qiyin bo'lib, atrof-muhitga katta miqdordagi chiqindilar shuningdek konserogenlar chiqaradi;
- Shina omborxonalar kemiruvchilar, qon so'ruvchi hashorotlar yashaydigan va ko'payadigan joy bo'lib, infksion kasalliklarni tarqatadigan o'choq hisoblanadi;
- Shinalarni yo'qotish hozirgi zamonning eng og'ir ekologik muammolaridan hisoblanadi. Ulardan chiqadigan zaharli moddalar 3-jadvalda keltirilgan.

Chiqarib tashlangan yoki ko'milgan shinalar yuz yilgacha chirimaydi. Ularning yomg'irda yoki yer osti suvida qolishi difenilamin, dibutilftalata, fenantren va boshqa shu kabi konserogen birikmalar hosil qiladi.

Ko'p yeyilgan shinalardan 23% yanilg'i sifatida va kukun olish uchun boshqa maqsadlarda foydalaniladi, qolgan 77 % esa samarali usuli bo'lmaganligi uchun yo'qotilmaydi. Yeyilgan shinalar avto xo'jaliklarda, sanoat korxonalarida, avtoservislardava hususiy sektorlarda paydo bo'ladi. Ko'pgina industrial mamlakatlarda ishlatilgan shinalarni to'plash va qayta ishlashga yo'naltirilgan dastur va uslublar mavjud. Ko'p hollarda shinalarni yo'qotish bir tonnasiga 50-400 yevro gacha haq to'lanadi. Rossiyada bu amalda qo'llanilmaydi va chiqindilarni chuqurlashtirilgan miqdorda yig'ish yo'lga qo'yilmagan. Ishlatilgan shinalar tarkibi rezina, texnik uglevod, yuqori sifatli metal bo'lgan bebaho ikkilamchi homashyo hisoblanadi. Iqtisodiy samarali usulda avtoshinalarni qayta ishlash nafaqat ekologik muammolarni yechish, balki qayta ishlash sanoatini yuqori rentabilligini ta'minlaydi.

Литература / Adabiyotlar / Literature:

1. Звонов В.А., Козлов А.В., Кутенев Ф.В. Экологическая безопасность автомобиля в полном жизненном цикле / Автомобильная промышленность 2000 №11. (Zvonov V.A., Kozlov A.V., Kutenov F.V. Environmental safety of the car in full life cycle / Automotive industry 2000 №11.)
2. Звонов В.А., Кутенев Ф.В. и др. Утилизация автомобильной техники/ Стандарты и качество, 2004, №8. (Zvonov V.A., Kuteyev F.V. Utilization of automotive equipment / Standards and quality, 2004, №8)
3. Графкина М.В., Михайлов В.А., Иванов К.С. Экология и экологическая безопасность автомобиля. Учебник / М.: ФОРУМ, 2009. (Grafkina M.V., Mixaylov V.A., Ivanov K.S. Ecology and environmental safety of the car. Textbook / M.: FORUM 2009)
4. Иванов К.С., Сурикова Т.Б. Использование и переработка отработавших шин. Доклады Всероссийской научно-технической конференции Современные проблемы экологии / Тула: Инновационные технологии, 2009. (Ivanov K.S., Surikova T.B. Use and recycling of used tires. Reports of the All-Russian Scientific and Technical Conference Modern Problems of Ecology / Tula: Innovative Technologies, 2009.)

TEXNIK TADQIQOTLAR JURNALI
ЖУРНАЛ ТЕХНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ
JOURNAL OF TECHNICAL SCIENCE

*Статья поступила в редакцию 16 июля 2018 г.
Рекомендована в печать 20 август 2018 г.*

**Каракулов Холмели Мирзаевич,
Хидоятуллаев Хасан Хайруллаевич,**
Джизакский политехнический институт

**МЕТОДИКА УЛУЧШЕНИЯ СВОЙСТВА ДОРОЖНОГО БИТУМА С
ПРИМЕНЕНИЕМ МИНЕРАЛЬНОГО ПОРОШКА ИЗ ПРИРОДНОГО СЛАНЦА**



<http://dx.doi.org/10.26739/2181-9599-2018-1-5>

АННОТАЦИЯ

Статья посвящена методике улучшения свойства и состава асфальтобетонных смесей в условиях Узбекистана. При исследовании данной проблеме используется методы и инструменты строительной технологии. В статье анализируются характерные особенности строительной технологии с учетом влияние разных местных ресурсов. По результату исследования подготовлены соответствующие рекомендации и предложения для лица, принимающего решения (ЛПР).

Ключевые слова: Вязкость, концентрация, битум, зерновой состав.

**Qoraqulov Xolmeli Mirzayevich,
Xidoyatullayev Hasan Xayrullayevich,**
Jizzax politexnika instituti

**YOG' - BITUMNING MADANIY TUZ TABIIY TUZILISHIDAN
FOYDALANISHNING MULKINI BOSHQARISH METODI**

АННОТАЦИЯ

Maqola O'zbekistonda asfalt-beton aralashmalari sifatini va tarkibini yaxshilash texnikasiga bag'ishlangan. Ushbu muammoni o'rganishda qurilish texnikasi vositalari va vositalari qo'llaniladi. Maqolada turli mahalliy resurslarning ta'sirini inobatga olgan holda qurilish texnologiyasining xarakterli xususiyatlari tahlil qilinadi. Tadqiqot natijalari asosida qaror qabul qiladigan (LPR) bo'yicha tegishli tavsiyalar va takliflar tayyorlandi.

Kalit so'zlar: Viskozite, konsentratsiya, bitum, don tarkib

**Qoraqulov Xolmeli Mirzayevich,
Xidoyatullayev Hasan Xayrullayevich,
Jizakh politechnical institute**

METHOD OF IMPROVING THE PROPERTY OF ROAD BITUMEN WITH THE USE OF MINERAL POWDER FROM NATURAL SLANGE

ANNOTATION

The article is devoted to the technique of improving the quality and composition of asphalt-concrete mixtures in Uzbekistan. When researching this problem, methods and tools of construction technology are used. The article analyzes the characteristic features of construction technology, taking into account the impact of different local resources. Based on the results of the study, the relevant recommendations and proposals for the decision-maker (LPR)

Key words: Viscosity, concentration, bitumen, grain composition.

Минеральный порошок, представляющий собой полидисперсный материал, является важнейшим структурообразующим компонентом асфальтобетона. На его долю приходится до 90-95% суммарной поверхности минеральных зерен, входящих в состав асфальтобетона. Основное назначение битума минерального порошка как наполнителя битума состоит в том, чтобы переводить объемный битум в пленочное состояние. В таком состоянии повышается вязкость и прочность битума. Вместе с битумом минеральный порошок образует структурированную дисперсную систему, которая и выполняет роль вяжущего материала в асфальтобетоне.

Установлено, что при определенном соотношении битум-минеральный порошок достигается наивысшая прочность структурированной дисперсной системы, образуемой этими материалами. При определенной концентрации минерального порошка резко уменьшается толщина битумных слоев на поверхности минеральных частиц, что приводит к высокой степени структурированию битума, следовательно, и к упрочнению контактов между зернам.

Взаимодействие минерального порошка с битумом обуславливается физико-механическими процессами, происходящими на границе битум-каменный материал, в силу которых на поверхности минеральных частиц образуется тонкая битумная пленка, не только обволакивающая их, но и прочно сцепленная с ними.

Связи, возникающие между битумом и поверхностью минеральных частиц, имеют первостепенное значение для свойств асфальтобетона. Поэтому важнейшей характеристикой минерального порошка является его способность к прочному сцеплению с вяжущими. На прочность сцепления с битумом оказывают влияние химический и минералогический состав минерального порошка, а также и свойства битума. Лучшее сцепление битумом дают кроме карбонатных и основных горны пород и порошок из природного сланца.

Один из наиболее перспективных путей повышения качества асфальтобетона - введение в его состав или в применяемый битум минеральных порошков из горючего сланца, улучшающих структурно-механические свойства этих материалов. В последнее время в связи с развитием строительной промышленности интенсивно развиваются как в Узбекистане, так как и за рубежом исследования, связанные с применением в битумах и асфальтобетонах широкого круга минеральных порошков из горных пород.

Необходимым условием эффективного влияния любого минерального порошка на свойства битума является совместимость этих компонентов. Это, прежде всего, определяется способностью порошка растворяться или набухать в битуме. Только при этом условии можно получить существенное улучшение структуры и свойств битума.

Разработаны различные способы введения порошков в битумы и асфальтобетонные смеси. Основные из них: введение минерального порошка (горючий сланец) в нагретый до высокой температуры (150-1700С) битум; введение раствора порошка (в различных углеводородных фракциях) в нагретый битум (температура битума в этом случае зависит от вида растворителя); введение минерального порошка (горючий сланец) непосредственно в нагретый минеральный материал до его объединения с битумом.

Минеральный порошок(горючий сланец) также применяют и в виде латексов. Последние можно эффективно вводить в битумную эмульсию. Реже вводят порошок в виде латекса в горячий битум. Настоящий время разработан способ введения порошка в асфальтобетонную смесь путем его механико-химической прививки к свежесформованным поверхностям минеральных зерен.

Ряд наших работ посвящен совмещению битума, а чаще каменноугольного дегтя с эпоксидными смолами. В последнее время детально изучено битум-минеральное вяжущие (и условия его применения в асфальтобетоне), получаемое совмещением битума с горных пород, из горючего сланца.

Эффективным способом повышения качества дорожных битумов являются регулирования их свойства путем применения различных модифицирующих добавок (полимеров, резиновой крошки, серы, адгезионных добавок и др.). применения минерального порошка (горючий сланец) для модификации битумов относят к одной из наиболее активно внедряющихся технологий строительства и ремонта покрытий автомобильных дорог.

После переработки горных пород(горючий сланец) можно использовать в качестве порошка для получения модифицированного битума и повышения качества дорожного битума.

Особое значение приобретает активация минеральных порошков и полимерных добавок, применяемых в битумо-минеральных смесях, используемых для устройства облегченных покрытий. Отличие таких смесей от высококачественных асфальтобетонных нередко связано только качеством применяемых минеральных порошков и добавок. Между тем в результате физико-механической обработки могут быть, существенно улучшены свойства ряда материалов, считающихся непригодными для асфальтобетона.

Одним из важнейших условий повышения долговечности асфальтобетонных покрытий является улучшения свойств битумов и правильный выбор их с учетом эксплуатации. Однако углубления переработки нефти в целях увеличения объема выхода топливных и масляных компонентов приводит к ухудшению качества битумов. В настоящее время дорожные битумы марок БНД и БН не отвечает требованиям дорожного строительства по показателям теплоустойчивости, низкотемпературной трещин стойкости, адгезионным свойствам, особенно поверхности минеральных материалов из кислых горных пород, устойчивости к старению.

Применение минерального порошка (горючий сланец) существенно улучшает и показатели технологического процесса приготовления асфальтобетонных смесей; снижается температура выпускаемой смеси, улучшается качество и

снижается продолжительность перемешивания, повышается удобно обрабатываемость смеси при укладке и уплотнении.

Важное значение имеет и то обстоятельство, что применение минеральных порошков (горючий сланец) существенно снижает расход битума и заполнителей.

С применением минеральных порошков увеличивается:

- работоспособность дорожных одежд минимум на 4 года;
- повышается физико-механические показатели качества асфальтобетона;
- снижается затраты на ремонт и содержание автомобильных дорог;
- повышается качество дорожных битумов, в том числе температура размягчения, глубина проникания иглы (денитрация), растяжимость и полностью отвечает требованиям нормативного документа ГОСТ 22245-90;
- снижается влияние промышленных отходов на окружающую среду.

Основной целью исследований является получение дорожной мастики для сухого, жаркого резко континентального климата и получение модифицированные битумы для сухого, жаркого резко континентального климата;

В малом предприятии "САЙХАН" с "Испытательной лабораторией строительной продукции" при Джизакском политехническом институте изучена выпускается этой цели минеральные порошки из горючего сланца для асфальтобетонных заводов (АБЗ).

Построенные в различных участках Джизакского региона дорожных покрытий с применением минеральных порошков (горючий сланец) имеют высокие эксплуатационные показатели. Особенно эффективно применение минерального порошка (горючий сланец) в песчаном асфальтобетоне, поскольку в этом случае можно получить покрытия с высокими фрикционными свойствами без применения для этой цели фракционированного щебня.

Проведенные исследовательские и опытно-производственные работы (выполненные в различных климатических участках), показали, что асфальтобетоны, получаемые на основе рассмотренного порошково-битумного вяжущего, отвечают требованиям, предъявляемым к горячему асфальтобетону, превосходя его по деформативной способности при отрицательных температурах и по прочности при высоких температурах, а так же повода - морозостойкости.

Литература / Adabiyotlar / Literature:

1. Бабков В.Ф. "Реконструкция автомобильных дорог" Москва. Транспорт. 1978.
2. ШНК 01.01.01-03 "Автомобильные дороги". Ташкент-2007
3. Гезендвей Л.Б. "Дорожный асфальтобетон" Москва "Транспорт" 1976.
4. ШНК 02.05.02-07 "Автомобильные дороги" Ташкент-2008
5. ГОСТ 9128-2009 "Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон" (МТНКС) Москва.
6. HIGHWAY DESIGN STANDARDS. Республика Узбекистан. 1998.
7. ГОСТ 16557-2005 "Порошок минеральный для асфальтобетонных и органико-минеральных смесей" (МТНКС) Москва.

TEXNIK TADQIQOTLAR JURNALI
ЖУРНАЛ ТЕХНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ
JOURNAL OF TECHNICAL SCIENCE

Kelib tushgan sana 11 iyul, 2018 ў.
E'lon qilingan sana 20 avgust, 2018 ў.

Egamov Abdurashid t.f.n., dosent,
Karimova Kamola G'ulomovna
Jizzax politexnika instituti

YUKLANGAN AVTOMOBILLARNI TO'G'RI CHIZIQLI
HARAKATINI TA'MINLASH



<http://dx.doi.org/10.26739/2181-9599-2018-1-6>

АННОТАЦИЯ

Ushbu maolada avtomobil transportida yuklarni benuqson yetkazish va ularning yuk tashishdagi harakat xavfsizligini ta'minlash muhim ahamiyatga ega. Transport vositalarining xavfsiz harakatlanishi uchun ularning turg'unligi ta'minlanishi kerak. Shuning uchun avtomobilning harakati davomida burilishdagi turg'unligini nazariy jihatdan tahlil qilingan va turg'unlikni ta'minlash shartlari aniqlangan. Turg'unlik haqidagi nazariy ma'lumotlar keltirilgan.

Kalit so'zlar: buzilish, yo'l harakati, havfsizlik, enersiya momenti, sirpanish, toyish, o'tuvchanlik, boshqariluvchanlik, tormoz yo'li, yuklanganlik, og'irlik markazi, turg'unlik, etakchi g'ildirak, kuch.

Эгамов Абдурашид к.т.н., доцент,
Каримова Камола Гуломовна
Джиззакский политехнический институт

ПОЛНЫЕ СКАЧИВЫЕ СРЕДНИЕ АВТОМОБИЛИ ДВИЖЕНИЕ

АННОТАЦИЯ

Доставка грузов сохранности и обеспечение безопасности движение автомобиля при перевозке грузов имеет большой значения. Для устойчивого и безопасного движения основной рол играет обеспечения устойчивости груженного автомобиля на поворотах. По этому приведени теоретический анализ движения автомобиля . Определена условия устойчивости и приведена теоретические данные.

Ключевые слова: поворот, дорожное движения, безопасности, момент инерция, сражения, занос, проходимость, управляемость, тормозной путь, гружённость, центр тяжести, устойчивость, ведущий колеса, сыла.

FULL DOWNLOADED AVERAGE CARS ACTIVITIES

ANNOTATION

This article is important to ensure the integrity of the goods and to ensure the safety of freight traffic. For safe movement of vehicle, their stability should be ensured. So theoretically analyzed stagnation in the movement and determined the conditions for stabilization. Theoretical information on stagnation.

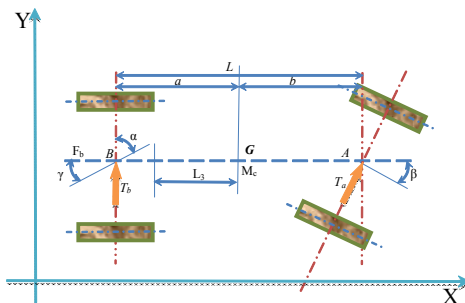
Key words: distortion, traffic, security, the should torque, sliding, torso, transient, manageability, braking path, download, center of gravity, stagnation, leading wheel, power.

Avtomobil transportida yuklarni benuqson yetkazish va ularni yuktashisdagi harakat xavfsizligini ta'minlash muhim ahamiyatga ega. Yuk avtomobillarni harakatlanish jarayonida yukning avtomobil o'qlari bo'yicha noto'g'ri taqsimlanganligi asosiy kamchiliklardan biri hisoblanadi. Avtomobilning trassada yuklangan holda gorizontaal tekislikda to'g'ri chiziqli harakatini ta'minlash zarur bo'ladi. Aks holda ularning ish ko'rsatkichlari, texnik va iqtisodiy ko'rsatkichlari yomonlashadi, energiya sarfi ortadi va yo'l harakati normal kechishiga halaqit beradi. Avtomobilning gorizontaal tekislikdagi to'g'ri chiziqli harakati ta'minlash sharti quydagicha bo'ladi. XOY tekisliklarida (1 rasm) yo'l bilan mustahkam bog'langan avtomobilning to'g'ri chiziqli harakati tenglamasi quydagicha bo'ladi:

$$m x_c = F_{AB} \cos \beta - T_B \sin \beta - T_A \sin(\gamma - \beta) - P \cos(\beta - \alpha_3), \quad (1)$$

$$m y_c = F_B \sin \beta + T_A \cos \beta (\gamma - \beta) - T_B \cos \beta - P_3 \sin(\beta - \alpha) - P \cos(\beta - \alpha_3), \quad (2)$$

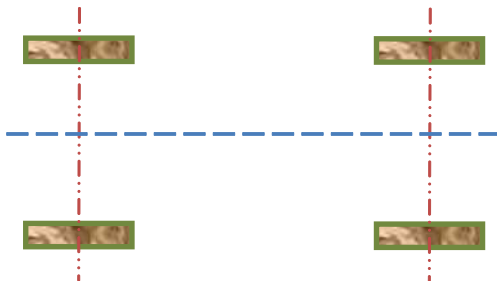
$$J_z \ddot{\beta} = -b(T_A \cos \gamma \cdot F_A \sin \gamma) - P_3 \cdot L_3 \cdot \cos \alpha_3 + \alpha \cdot T_B \cdot M_c. \quad (3)$$



1 rasm. Avtomobilning egri chiziqli harakatlanish sxemasi.

Avtomobilning bo'ylama o'qi bilan tortish kuchi (P_3) orasidagi OX o'qiga nisbatan avtomobil bo'ylama o'qining burulish burchagi (β). C nuqtaga nisbatan avtomobilning energiya momenti M_c^2

To'g'ri chizikli tekis harakatda $\beta=0; \gamma = 0; X=0; \gamma c=0; \beta=0$; bo'ladi va avtomobil OX o'qiga parallel sirt bo'yicha harakatlanadi. (2- rasm).



2-rasm. Avtomobil turg'unlikdagi harakati

Bu yerda: A va B nuqtalar - Avtomobilning oldingi va orqa o'qi kesishgan nuqtasi;
G - Gorizontalkislikda avtomobilning o'g'irlik markazi;

Π -avtomobilning oniy burulish nuqtasi;

I_3 - Π va C nuqtalar orasidagi masofa;

F_A va F_B - avtomobilni oldingi va orqa g'ildirakdagi harakatlantiruvchi kuch;

T_A va T_B - oldingi va orqa g'ildirakka qo'yilgan yonlama kuch;

P_3 - Avtomobilni tortish kuchi;

β - Avtomobilning bo'ylama o'qiga nisbatan etaklovchi g'ildiraklarning og'ish burchagi;

T_a - Yetaklovchi g'ildirakni o'g'ish burchagi;

M_c - C nuqtadagi stabilashtiruvchi inersiya moment;

γ - Avtomobilning tortish kuchi bilan bo'ylama o'qi orasidagi burchak;

α - Avtomobil bo'ylama o'qining X o'qiga nisbatan burulish burchagi;

L - Avtomobil bazasi;

a- Orqa o'q bilan o'g'irlik markazi orasidagi masofa;

b- O'g'irlik markazi bilan oldingi o'q burulish nuqtasi orasidagi masofa.

Tenglamalar tahlili va hisoblar shuni ko'rsatadiki avtomobilning to'g'ri chizikli harakatini ta'minlash uchun burulish oniy markazi og'irlik markaziga joylashgan bo'lishi kerak. Bu shart bajarilishi uchun avtomobil to'g'ri yuklanishi ya'ni yuk to'g'ri taqsimlanishi zarur.

Литература / Adabiyotlar / Literature:

1. Пирковский Ю.В. Теория движения полноприводного автомобиля/ Ю.В..Порковский, С.Б.Шухман.-М.:ЮНИТИ - ДАНА.2001:Элит - 2000, 2001.- 230 с.

TEHNIK TADQIQOTLAR JURNALI
ЖУРНАЛ ТЕХНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ
JOURNAL OF TECHNICAL SCIENCE

Келиб тушган сана 11 июль, 2018 й.
Эълон қилинган сана 20 август, 2018 й.

Бозоров Исройил, Парсаева Нодира Журъатовна,
Бердиев Облокул Бобокулович
Жиззах политехника институти

ЦЕМЕНТ МУСТАҲКАМЛИГИНИ ЧИҚИНДИ ҚЎШИМЧАЛАР
ЁРДАМИДА ОШИРИШ



<http://dx.doi.org/10.26739/2181-9599-2018-1-7>

АННОТАЦИЯ

Мақолада "Оҳангаронцемент" ишлаб чиқариш акционерлик жамиятининг ярим фабрикал портландцемент клинкери ва Қўйтош вольфрам конининг пероксинли чиқиндисидан фойдаланиб юқори мустаҳкамликка эга бўлган цемент ишлаб чиқариш масаласи қараб чиқилган.

Калит сўзлар: цемент, клинкер, портландцемент, пероксинли чиқинди, қоришма, бетон.

Бозоров Исройил, Парсаева Нодира Журъатовна,
Бердиев Облокул Бобокулович
Джизакский политехнический институт

УВЕЛИЧЕНИЕ ПОДДЕРЖКИ ДЛЯ УКРЕПЛЕНИЯ ЦЕМЕНТНЫХ ДОБАВОК

АННОТАЦИЯ

В статье рассмотрена вопрос производства высокопрочного цемента с использованием полуфабрикатного клинкера акционерного общества "Ахангаранцемент" и производственного пероксинового отхода Койташского вольфрамного рудника.

Ключевые слова: цемент, клинкер, портландцемент, отходы пероксина, смешивание, бетон.

Bozorov Isroyil, Parsaeva Nodira Juratovna,
Berdiev Oblokul Bobokulovich
Jizakh politechnical institute

INCREASED SUPPORT TO STRENGTHEN CEMENT ADDITIVES

ANNOTATION

The article considers the issue of production of high-strength cement using semi-finished clinker of Akhangarancement joint-stock company and production peroxide waste of the Koitash tungsten mine.

Key words: cement, clinker, portland cement, peroxin wastes, mixing, concrete.

Хозирги пайтда цемент ишлаб чиқаришга қўйиладиган талаблардан бири, бу қимматбаҳо цемент клинкерини тежаб, ҳар хил қўшимчалар ёрдамида юқори мустаҳкамликка эга бўлган цемент ишлаб чиқаришдан иборатдир. Юқоридаги муаммони ҳал қилиш борасида Жиззах политехника институтининг қурилиш ашёлари лабораториясида тадқиқот ишлари олиб борилди. Манбалардан маълумки таркибида SiO₂ ва СаО миқдори қолган оксидларга нисбатан кўп бўлган чиқиндилар цементнинг хоссаларини яхшилаш хусусиятига эга. [1]

Юқоридагилардан келиб чиқиб тадқиқот ишларини олиб бориш учун "Оҳангаронцемент" ишлаб чиқариш акционерлик жамиятининг ярим фабрика портландцемент клинкери ва Қўйтош вольфрам конининг пероксинли чиқиндисидан фойдаланилди.

Клинкер гипс тоши билан лаборатория шарли тегирмонида 008 рақамли элакда 12 фоз қолдиқ қолгунча, пероксинли чиқинди эса тоза ҳолда талқон қилиб олинди.

Тайёрланган портландцемент ва талқон қилинган пероксинли чиқиндидан 0; 1, 5; 15; 20 фозлик нисбатда аралашма цемент тайёрлаб уларнинг физик-механик хоссалари ўрганилди.

Ўрганишлар натижаси шуни кўрсатдики, меёрий қуюқликдаги цемент лойи тайёрлаш учун цементга 22-24 фоз сув талаб этилиб, қотишининг бошланиши ГОСТ 31108-2003 [2] талаб даражасида 1 соат 30 дақиқадан кейин бошланди. Цемент лойининг лаборатория шароитида қотиш даври 1-жадвалда келтирилган.

Жадвал 1.

Цементга қўшилган пероксин чиқиндиси миқдори (%)	Қотиш даври	
	Бошланиши	Тугаши
0	2 ²⁹	3 ²⁹
1%	1 ⁴⁵	2 ⁵⁵
5%	1 ⁴³	3 ³⁰
15%	3 ⁰⁰	6 ¹⁰
20%	3 ¹⁵	6 ⁵⁰

Натижалардан кўриниб турибдики қўшимчанинг миқдори ортган сари цемент лойининг қотиш даври секинлашиб боради ва бу бетон, темирбетон конструкцияларни тайёрлаш жараёнида технологик жиҳозлардан унумли фойдаланиш учун шароит яратади.

Қоришма тайёрлаш ва унинг мустаҳкамлигини аниқлаш ГОСТ 30744-2001 [3] талаблари асосида олиб борилди. Тажрибаларни ўтказиш учун 4x4x16 см ли намунали қолиплардан фойдаланилди. Тайёрланган намуналарнинг мустаҳкамлиги ГОСТ 30744-2001 талаблари асосида бугли шароитда 1 кундан кейин, оддий сувли шароитда 28 кунлик муддатда ўрганилди.

Тайёрланган намуналарнинг сиқилишга ва эгилишга бўлган мустаҳкамлигининг 7 кундан кейинги олинган натижалари 2-жадвалда келтирилган.

Жадвал 2.

Цемент тури	Мустаҳкамлиги МПа	
	Эгилишга мустаҳкамлик	Сиқилишга мустаҳкамлик
0	1,9	144,2
1%	1,5	131,2
5%	2,2	184, 0
15%	3,4	311, 2
20%	2,7	215, 0

Тажриба натижалари шуни кўрсатдики, цементда пероксинли қўшимчанинг миқдори ошиб борган сари (0; 1%; 5%; 15%; 20%) цемент учун ГОСТ 30744-2001 талаби бўйича қабул қилинган қум билан тайёрланган қоришмага талаб этиладиган сув миқдори $s/c = 0,4$ дан $s/c = 0,36$ гача камайганлиги, портландцементнинг мустаҳкамлиги (144,2 МПа) га нисбатан пероксинли чиқинди қўшиб тайёрланган цементларнинг 7 кунлик мустаҳкамлик натижалари 127,7% дан 215,9% гача ошиши кузатилди.

Литература / Adabiyotlar / Literature:

1. Атакузиев, Т.А. Физико-химическое исследование сульфатсодержащих цементов и разработка низкотемпературной технологии их получения. [Текст]: монография - Ташкент: Изд-во "Фан", 1983. -С 8-9.
2. ГОСТ 31108-2003. Цементы общестроительные. Технические условия. М.: ФГУП ЦППП, 2004.
3. ГОСТ 30744-2001. Цементы. Методы испытаний с использованием полифракционного песка. М.: Госстрой России, ГУП ЦПП, 2001.