MATERIAŁY XI MIĘDZYNARODOWEJ NAUKOWI-PRAKTYCZNEJ KONFERENCJI

NAUKOWA PRZESTRZEŃ EUROPY - 2015

07-15 kwietnia 2015

Volume 26

Techniczne nauki

Przemyśl
Nauka i studia
2015

Wydawca: Sp. z o.o. «Nauka i studia»

Redaktor naczelna: Prof. dr hab. Sławomir Górniak.

Zespół redakcyjny: dr hab.Jerzy Ciborowski (redaktor prowadzący), mgr inż. Piotr Jędrzejczyk, mgr inż Zofia Przybylski, mgr inż Dorota Michałowska, mgr inż Elżbieta Zawadzki, Andrzej Smoluk, Mieczysiaw Luty, mgr inż Andrzej Leśniak, Katarzyna Szuszkiewicz.
Redakcja techniczna: Irena Olszewska, Grażyna Klamut.
Dział spredaży: Zbigniew Targalski

Adres wydawcy i redacji:
37-700 Przemyśl , ul. Łukasińskiego 7
tel (0-16) 678 33 19
e-mail: praha@rusnauka.com

Druk i oprawa:
Sp. z o.o. «Nauka i studia»

Cena 54,90 zł (w tym VAT 22%)

Materiały XI Międzynarodowej naukowi-praktycznej konferencji «Naukowa przestrzeń Europy - 2015» Volume 26. Techniczne nauki. : Przemyśl. Nauka i studia - 104 str.

W zbiorze ztrzymają się materiały XI Międzynarodowej naukowi-praktycznej konferencji «Naukowa przestrzeń Europy - 2015». 07-15 kwietnia 2015 po sekcjach: Techniczne nauki.

Wszelkie prawa zastrzeżone.
Żadna część ani całość tej publicacji nie może być bez zgody Wydawcy – Wydawnictwa Sp. z o.o. «Nauka i studia» – reprodukowana, Użyta do innej publikacji.

ISBN 978-966-8736-05-6

© Kolektyw autorów, 2015
© Nauka i studia, 2015

Большое значение для технической эксплуатации машин имеет среднесрочный прогноз.

При разработке этого прогноза учитываются практически те же факторы, что и при долгосрочном, но более точными методами исследований, наблюдений, обобщения уже имеющегося опыта и зафиксированных тенденций.

Среднесрочный прогноз служит уточнению долгосрочного, прогноза на более коротком отрезке времени.

По мере совершенствования конструкции подвижного 'состава и его агрегатов может быть существенное отклонение фактических данных от установленных при среднесрочном прогнозе исходных нормативов трудоемкости.

Создание этих нормативов возможно лишь на основе достоверной статистической информации об эксплуатации автомобилей с различной интенсивностью и в различных климатических и дорожных условиях.

Наконец, качество капитального ремонта автомобилей и их агрегатов на авторемонтных заводах можно оценить лишь при помощи значительного потока статистической информации.

Создание подобной системы достаточно сложно и трудоемко. Для обеспечения единства системы в части методов управления, показателей, используемых в управлении, массивов информации, унификации и совместимости технических средств и математического обеспечения необходим комплексный и системный подход.

Литература:

1. Боровиков В.П. Искусство анализа данных на компьютере.– СПб: Питер, 2001.– 653 с.

2. ГОСТ 20444-85. Шум. Транспортные потоки. Методы измерения шумовой характеристики [Текст]. – Введ. 1986-01-01. – М. : Изд-во стандартов, 1986.

Магистр Мурсалыкова М.Т.

Инновационный Евразийский университет г. Павлодар, Казахстан

ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ДТП, СВЯЗАННЫХ С ДОРОЖНЫМИ УСЛОВИЯМИ

Каждая дорога является сочетанием участков с различными элементами в плане и продольном профиле. Поэтому скорости движения автомобилей на маршруте не остаются постоянными. На длинных прямых горизонтальных участках, а тем более на спусках современные автомобили могут развивать скорости, существенно превышающие расчетные по строительным нормам и правилам. На длинных подъемах скорости значительно ниже расчетных.

Действовавшие в разное время Технические условия на проектирование автомобильных дорог и строительные нормы и правила всегда предусматривали напряженный режим движения. Поэтому водители автомобилей, если они не движутся в составе плотного транспортного потока, когда их режим движения вынужден, предпочитают спокойное движение со скоростями меньшими, чем предусмотрены расчетом, и избираемыми ими интуитивно, в соответствии со своим опытом и восприятием дорожных условий. Иногда при этом они как бы корректируют решения проектировщиков, заезжая на кривых малых радиусов на полосу встречного движения или проезжая их со скоростью, соответствующей удобным для них коэффициентам поперечной силы и скоростям изменения продольного и поперечного ускорений.

Водитель оценивает условия движения преимущественно визуально. Дополнительными источниками информации являются также передающиеся на его организм ускорения, возникающие при проезде по кривым и неровным участкам дороги.

Факторами, влияющими на избираемые водителями режимы движения, являются:

элементы дороги, непосредственно влияющие на управление автомобилем (изменения направления дороги, дорожные знаки, неровности проезжей части, примыкания, разветвления и перекрестки, обеспеченная видимость). Мысленно оценивая их влияние на условия движения, увязывая эту оценку с требованиями Правил движения, водитель подсознательно изменяет скорость движения;

обстановка движения – встречные и попутные автомобили, мотоциклисты и велосипедисты, пешеходы на обочинах, погодные условия;

привлекающие внимание водителя объекты, не связанные непосредственно с движением, – здания, сооружения и деревья на, придорожной полосе.

Выполняя предварительную их оценку, водитель начинает более детальное распознавание объектов, сосредоточиваясь затем на более важных из них, пока не опознает их на 70–80%.

Органы чувств водителя дают ему возможность в каждый момент времени воспринять ограниченное количество факторов. Считается, что в открытой местности водители фиксируют явления, происходящие перед ними, в зоне до 600 м, на городской улице – от 50 до 100 м.

При возрастании скорости количество осознаваемых объектов уменьшается.

Для каждого водителя существует оптимальная плотность объектов внимания, характеризуемая продолжительностью времени, которое ему необходимо для их распознавания и оценки значимости. При оптимальной плотности и разнообразии объектов внимание водителей активизируется. При перегрузке информацией внимание рассеивается, и водитель не замечает существующих элементов, например, знаков.

При движении по дороге с различными скоростями число объектов, попадающих в поле зрения водителя в единицу времени, тем больше, чем выше ско-

рость. Водитель непроизвольно реагирует на изменение поступающей информации изменением зоны сосредоточения своего взгляда или избирательным отношением к поступающей информации.

Часть водителей стремится довести количество получаемой информации до оптимального увеличением скорости движения. Однако в однообразной степной местности при отсутствии расположенных рядом с дорогой предметов водителям трудно точно оценить развитую скорость, которая нередко достигает опасного значения.

Чрезмерная плотность событий, привлекающих внимание водителей, – «перегрузка информацией», количество которой превышает пропускную способность анализаторов человека, приводит к своеобразному «отказу» – недоучету значения того или иного раздражителя и, как следствие, к неправильным действиям, ведущим к дорожно-транспортному происшествию.

Трудные условия создаются при движении автомобиля в составе насыщенного транспортного потока, когда из-за сложности или даже невозможности осуществления обгона все водители должны ехать со сложившейся в потоке скоростью, которая может не соответствовать их опыту, психологическим особенностям и степени утомления. Следуя в составе «пачки» или колонны автомобилей на минимальном расстоянии от впереди идущего автомобиля в более сложных условиях, чем оптимальные для него, водитель, ориентируясь в большей степени на маневры идущих впереди автомобилей, чем на изменение трассы дороги, имеет ограниченное время для принятия решений. При этом существует риск совершить ошибку, которая приведет к происшествию. Наблюдения показали, что, следуя по одной и той же дороге при одиночном движении в течение 1 мин, водитель в 1,5 раза чаще бросал взгляд на знаки, чем при колонном движении, и в 2,7 раза на кромку проезжей части.

Если придорожные ландшафты и проложение трассы в плане однотипны на большом протяжении, у водителей вырабатывается определенная последовательность движения, с которой они свыкаются, а их внимание притупляется. Однообразный ритм движения вызывает автоматизм операций управления автомобилем. Изменение дорожных условий воспринимается водителями как дополнительная трудность.

Детальный анализ обстановки возникновения дорожно-транспортных происшествий показывает, что в 70% случаев скорости в месте возникновения происшествий и в 500 м перед ним были практически одинаковы, т.е. водители, подъезжая к опасному месту, не снижали скорости. Происшествия явились результатом того, что в меняющихся дорожных условиях водители своевременно не изменили режим движения.

Таким образом, признаком опасных мест является не столько значительное осложнение дорожных условий, сколько необходимость часто неожиданного для водителя изменения режимов движения транспортных потоков по сравнению с предшествующими участками. Это подтверждается тем, что на многих участках

горных дорог со сложной и трудной трассой, создающей у водителей понимание ее опасности, относительное количество происшествий на 1 млн авт.-км меньше, чем на дороге с более легкой трассой.

Опасность участков дороги определяется не абсолютной величиной геометрических элементов их трассы или состояния дорожного покрытия, а их отличием от характеристик предшествующих участков, вызывающим необходимость резкого изменения режима движения.

Литература:

1. Айдарбеков Е.К., Пшеничная О.А., Толмачева И.В. Методические указания по выполнению курсового проекта по курсу «Дорожные условия и безопасность движения». – Усть-Каменогорск.: ВКГТУ, 2001. – 36 с.
2. Бабков В.Ф. Дорожные условия и безопасность движения. – М.: Транспорт, 1993. – 271 с.
3. Клинковштейн Г.И., Афанасьев М.Б. Организация дорожного движения. – М.: Транспорт, 2001. – 247 с.

Миненко Е.Ю., Левицкая Л.В.
Пензенский государственный университет архитектуры и строительства

СУЩЕСТВУЮЩИЕ ПРОБЛЕМЫ ДОСТУПНОЙ СРЕДЫ МАЛОМОБИЛЬНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ В РФ И СТРАНАХ МИРА И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

По оценкам Всемирной организации здравоохранения на 2013 г, более 1 миллиарда людей имеют какую-либо форму инвалидности. Это соответствует почти 15% населения мира. От 110 миллионов (2,2%) до 190 миллионов (3,8%) людей 15 лет и старше испытывают значительные трудности в функционировании. Более того, показатели инвалидности возрастают в связи со старением населения и ростом бремени хронических нарушений здоровья. К сожалению, они нередко сталкиваются с негативным отношением, недоступностью транспорта и общественных зданий и ограниченной социальной поддержкой.

Мы, также, помним, что к МГН относятся люди преклонного возраста от 60 лет. По оценкам ООН, население мира в возрасте 60 лет и старше на 2013 г составило 809 миллионов человек (11%). По прогнозам ООН, к 2050 году их численность составит 2,03 миллиарда человек (22%).

По подсчетам Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации вместе с другими федеральными структурами, почти каждый пятый житель России (33,1 млн. человек) находился в возрасте старше трудоспособного(по состоянию на 1 января 2013 года).

SPIS

TECHNICZNE NAUKI

MECHANIKA

Smailova A.D., Iksan Zh.M., Raiymzhanova A.N. Measurement Error 3
Абильдаев Н.А., Айсаутов.А.Д. Некоторые особенности эксплуатации центробежных насосов в условиях Кызылординской области 6
Прокопенко В.С., Сергеев Ю.М., Решетов А.В. Виды схем помола применимы в цементной отрасли 9
Волков В.П., Земцова О.Г., Волкова О.В. Определение диапазон изменения относительной длины свеса полки Z-образного профиля 11
Пасічник В.А., Шумік І.С. Моделювання процесу занурення тіла в розплав сталі із застосування програмного комплексу flowvision..... 16

BRANZOWE BUDOWA MASZYN

Сагиров Ю.Г. Эксплуатационная надежность мостовых кранов и возможные пути ее увеличения 20
Мокрицька М.Ю., Гордєєв А.І., Мігаль В.Г. Аналіз точності спеціального токарного патрону методом розмірних ланцюгів 22
Поветкин В.В., Мендебаев Т.М., Асан А.Е. О механизме разрушения горных пород алмазными коронками..... 26

TRANSPORT

Шумилин М.В., Кулаков И.А., Лянденбурский В.В. Структурная схема контроля и технического обслуживания автомобилей автоматизированной системы принятия решений..... 33
Казенова А.О., Имашов А.О. Прогнозирование технических воздействий..... 36
Мурсалыкова М.Т. Причины возникновения ДТП, связанных с дорожными условиями..... 38
Миненко Е.Ю., Левицкая Л.В. Существующие проблемы доступной среды маломобильных групп населения в рф и странах мира и пути их решения 41

ENERGETYKA

Білик С.Г., Бунько В.Я. Дослідження зміни тиску пари в центрі зернівки при її НВЧ нагріві..... 44