

the organization of movement, which inform drivers about driving conditions in areas with unsecured visibility. In order to reduce travel time in areas with unsecured visibility and reduce traffic accidents is proposed to use the information device, a warning about the possibility of overtaking. Developed an information device is a means of control and traffic management, and is intended to reduce the number of traffic accidents and reduce the time of movement of cars on the road with an unsecured visibility in plan and profile. Information devices suggest that you set on the way to a dangerous site from both directions at a distance of visibility is not less than 400 m, and traffic does not exceed 400 auto / h per lane.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО КОНТРОЛЮ ЭРГОНОМИЧЕСКОГО КАЧЕСТВА ЛЕСНЫХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

Дорохин С.В., Чистяков А.Г.

ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет инженерных технологий»
(394036, г. Воронеж, Проспект Революции, 19) rivelenasoul@mail.ru

Разработка рекомендаций по повышению удобства и безопасности движения проводилась по результатам обследования дорожной обстановки с помощью дорожной лаборатории. На основании полученных данных были выполнены расчёты по определению коэффициентов и уровней эргономического качества, предельно допустимых и оптимальных скоростей и построены графики результатам расчётов. Расчёты производились по методике Э.В. Гаврилова. Анализ экспериментальных данных позволил установить показатели и уровни эргономического качества условий движения. Нормативная и предельно допустимая скорости устанавливается в период отсутствия движения транспортных средств по результатам проездов дорожной лаборатории по заданному маршруту. С заданными скоростями – для нормативной скорости, и произвольно – для предельно допустимой. Для каждого классового интервала скоростей строится гистограмма распределения сдвигов частоты сердцебиений. За предельно допустимую скорость принимается максимальная скорость средин классовых интервалов, которым соответствуют минимальные значения коэффициентов асимметрии гистограмм распределения сдвигов частоты сердцебиений в этих интервалах. Оценка эргономического качества автомобильных дорог и условий движения производится участками длиной не менее 5 км каждый или на всей протяженности дороги в целом. Для разработки диагностических шкал применительно к конкретному типу автомобиля использованы показатели функционального состояния энергетического и информационного звеньев механизмов приспособления организма водителя к условиям деятельности. Оценка состояния информационного звена производится по величине индекса напряжения.

SUGGESTIONS FOR CONTROL OF ERGONOMIC QUALITY OF FOREST ROADS

Dorokhin S.V., Chistyakov A.G.

Voronezh State University of Engineering Technology (394036, Voronezh, Prospect Revolution, 8) rivelenasoul@mail.ru

Development of recommendations to improve the comfort and safety carried out the survey of road conditions via road laboratory. Based on these data calculations were performed to determine the coefficients and levels of ergonomic quality limits and optimal speed and graphs of the results of calculations. Calculations were performed according to the method E.V. Gavrilova. Analysis of experimental data allowed us to establish indicators and levels of ergonomic quality traffic conditions. Regulatory and maximum permissible speed is set in the absence of movement of vehicles on the road lab results passages on a given route. With preset speeds - for regulatory speed, and optionally - for the maximum allowable. For each class interval velocity histogram distribution shifts heart rate. For the maximum permissible speed is the peak velocity of the midpoints of the class intervals, which correspond to the minimum values of skewness distribution histograms shifts heart rate in these intervals. Ergonomic evaluation of the quality of road and traffic conditions made patches dyne at least 5 km each, or the entire length of the road in general. For the development of diagnostic scales for a particular type of car used in the functional state of energy and information links coping mechanisms of the body of the driver to the conditions of work. Assessment of the level of information produced by the magnitude of stress index.

АНАЛИЗ ТЯГОВЫХ И ТОРМОЗНЫХ СВОЙСТВ АВТОМОБИЛЕЙ

Дорохин С.В., Скворцова Т.В., Логачев В.Н., Губарев В.Ю.

ФГБОУ ВПО Воронежская государственная лесотехническая академия
(394087, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 8) rivelenasoul@mail.ru

Благоприятное разрешение противоречие «скорость–опасность» зависит от совершенства ряда компонентов, которые образуют процесс дорожного движения: транспортных средств, дорожных условий, от подготовленности и дисциплинированности водителей, от качества управления дорожным движением, а также ряда конструктивных особенностей автомобилей; качества тормозной системы, от устойчивости автомобилей и других причин, которые позволяют разрешить эти противоречия за счет их совершенства и периодического контроля. Проведенные исследования показали, что за счет возрастания насосных потерь в цилиндре создается значительное разряжение, нарушается процесс горения, уменьшается индикаторный коэффициент полезного действия, и частота вращения коленчатого вала падает. В дизельных двигателях регулятор числа оборотов в это время переключает рейку топливного насоса в сторону увеличения цикловой подачи, как бы стараясь придержать падение числа оборотов, и имитирует тем самым нагрузку (увеличивает расход топлива до максимума) дизеля. Для карбюраторных двигателей повышенное разряжение в цилиндрах на несколько секунд создает большее поступление

топлива из карбюратора. Все это требует в начале большей затраты дополнительного тормозного усилия и приводит к усиленному нагреву и неэффективному изнашиванию трущихся поверхностей тормозов и шины.

ANALYSIS OF BRAKING AND TRACTION PROPERTIES CARS

Dorokhin S.V., Skvortsova T.V., Logachev V.N., Gubarev V.Y.

Voronezh State Academy of Forestry Engineering and Technologies (394087, Voronezh, street Timiryazeva, 8)
rivelenasoul@mail.ru

Favorable resolution of conflict «speed - risk» depends on the perfection of a number of components that constitute the process of traffic : vehicles, road conditions, the level of preparation and discipline of the drivers , the quality of traffic control, as well as some design features of cars , the quality of the brake system, from stability of cars and other reasons, which allow to resolve these contradictions by their perfection and periodic monitoring. Studies have shown that by increasing the pumping losses in the cylinder, a substantial depression, disrupted the process of combustion, indicating reduced efficiency and the engine speed drops. In diesel engines, speed controller at this time transporting rail fuel pump upward cycle supply, as if trying to hold the drop in the number of turns and thus simulates the load (increase fuel consumption to high) diesel. For gasoline engines high vacuum in the cylinders for a few seconds creates a greater flow of fuel from the carburetor. All this requires a greater expenditure in the early additional braking force and leads to increased heat and wear of rubbing surfaces inefficient brakes and tires.

ВВЕДЕНИЕ В ИНЖЕНЕРНОЕ ДЕЛО ПРИ ПОДГОТОВКЕ БАКАЛАВРОВ НАПРАВЛЕНИЯ МЕТАЛЛУРГИЯ В ИДЕОЛОГИИ CDIO

Дубова И.В., Саначева Г.С., Рябов О.Н.

ФГОУ ВПО Сибирский Федеральный Университет, Красноярск, Россия
(660041 г. Красноярск, пр. Свободный 79), idubova@mail.ru

Статья посвящена новому подходу к подготовке инженеров металлургического направления в соответствие с идеологией CDIO. Рассматривается структура интегрированной дисциплины «Введение в инжиниринг», последовательное изучение десяти модулей которой определено логикой вовлечения в инженерную деятельность и развитие личностных и межличностных составляющих проектировочно-внедренческой компетенции. Показано содержательно-технологическое наполнение модуля «Введение в инженерное дело». Продемонстрированы пути развития мотивации к профессии металлурга через формирование представлений о сущности и видах инженерной деятельности, инновационной деятельности инженера. Спроектированы принципы организации инновационного образовательного процесса при преподавании модуля в интеграции с идеями CDIO: контекст инженерного образования, практикоориентированность, проектирование «от идеи до продукта». Отмечено, что данные принципы должны выполняться при отборе содержания и выбора активных технологий.

INTRODUCTION TO ENGINEERING WITHIN A BACHELOR PROGRAM OF METALLURGY IN THE COURSE OF CDIO IDEOLOGY

Dubova I.V., Sanacheva G.S., Ryabov O.N.

Siberian Federal University, 79, Svobodny Avenue, Krasnoyarsk, 660041, Russia, idubova@mail.ru

This article is devoted to new approach of bachelor engineering education majored in metallurgy according to CDIO ideology. We consider the structure of integrated discipline "Introduction to engineering" which consists of 10 modules. This course allows students from module to module to involve in engineering activity and develop personal and interpersonal aspects of "projecting and implementation" competence. As an example we describe content of one module "Introduction to practice of engineering". We demonstrate how to motivate students to become steelworkers through advancement of their understanding of the essence and types of engineering activity, innovative activity of engineers. Further we show elaborated principles of organization of innovative teaching of the module in accordance with ideas of CDIO: the context of engineering education, practice-orientation, projecting "from an idea to the product". Selection of the content and active techniques should go with impenlation of all these principles.

МОДУЛЬ РЕЖИМА КОММЕРЧЕСКОЙ ТАЙНЫ КАК ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ ТОРГОВОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Дубовин А.С.¹, Губин И.А.²

¹ ФКОУ ВПО «Воронежский институт Федеральной службы исполнения наказаний», Воронеж, Россия (394076, Воронеж, ул. Иркутская, 1а), e-mail:asd_kiziltash@mail.ru

² ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный педагогический университет», Воронеж, Россия (394043, Воронеж, ул. Ленина, 86), e-mail:gubin24@yandex.ru

Предлагается решение задачи по оперативному разделению доступа к информации сотрудников торговой организации при инициации режима коммерческой тайны (РКТ). Выделены определенные свойства рассматри-