

пленочного покрытия, расход и температура воздуха, подаваемого на сушку таблеток, число оборотов барабана. Проверены показатели качества вакцины, при этом показано, что они полностью соответствуют требованиям фармакопейной статьи на препарат. Проведен сравнительный анализ свойств готовой лекарственной формы вакцины с новым покрытием в сравнении с выпущенными ранее производственными сериями. При этом выявлено, что его применение позволило улучшить внешний вид таблетки, увеличить ее твердость и ликвидировать истираемость.

EXPERIMENTAL VALIDATION OF IMPLEMENTATION OF THE WATER-BASED FILM COATING FOR FINISHED DOSAGE FORM OF THE CHOLERA CHEMICAL VACCINE

**Komissarov A.V., Eremin S.A., Zadokhin S.N., Shulgina I.V., Lobovikova O.A.,
Vasin Y.G., Klokov O.D., Livanova L.F., Nikiforov A.K.**

1 Rospotrebnadzor Russian Research Anti-Plague Institute «Microbe», Saratov, Russia
(410005, Saratov, Universitetskaya St., 46), e-mail: microbe@san.ru

Demonstrated is the possibility of implementation of the water-based film coating for the finished dosage form of the tableted cholera chemical bivalent vaccine. In the process of a full factorial experiment 24 specified are the optimum values of such technological parameters for tablet coating procedure as stored air pressure conveyed to the jet for spraying and automatization, water solution delivery rate, tablet-drying air flow and temperature, rotating speed of the drum. Tested have been vaccine quality characteristics. Established is the fact that they fully comply with the requirements stated in the pharmacopeial descriptions. Carried out is the comparative analysis of the finished dosage form properties with new coating in reference to earlier manufactured preparation batches. It is determined that application of the modified coating material provides for tablet hardening and elimination of friability, as well as improvements to its external view/appearance.

ЗАЩИТА ПРИДОРОЖНЫХ ТЕРРИТОРИЙ ОТ ВРЕДНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ И ТРАНСПОРТНОГО ШУМА

Кондрашова Е.В., Скрыпников А.В.

ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I»,
Воронеж, Россия (394087, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1), e-mail: rivelenasoul@mail.ru

В статье дана характеристика состава движения на автомагистрали «Каспий» в пределах Грибановского и Терновского районов Воронежской области. Полученная информация о ситуационной обстановке на дороге позволяет оценить динамику распространения облака выхлопных газов на придорожной территории на примере изменения концентрации оксида углерода. Для расчёта используется общепринятая методика оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха автомобильным транспортом на различном удалении от кромки проезжей части на уровне 1,5 м от поверхности земли и разработанный алгоритм расчёта загрязнения воздушного пространства выхлопными газами автотранспорта в различных условиях экранирования источника загрязнения. Рассчитана газозащитная эффективность экранирующих мероприятий для повышения экологической безопасности прилегающих территорий от вредного воздействия выхлопных газов.

PROTECT ROADSIDE AREAS OF EXPOSURE AND VEHICLE EXHAUST NOISE

Kondrashova E.V., Skrypnikov A.V.

Voronezh State Agricultural University, Voronezh, Russia (394087, Voronezh, street Michurina, 1),
e-mail: rivelenasoul@mail.ru

The article provides a description of the composition of traffic on the highway "Caspian" within Griбанovsky Tarnovo and Voronezh region. The information received on the situational conditions on the road to evaluate the dynamics of the spread of a cloud of exhaust gas on the territory of the roadside on the example of changes in the concentration of carbon dioxide. Calculated by the common method of assessing the level of air pollution on the road and away from the edge of the carriageway of 1.5 meters from the ground and designed algorithm pollution of air space vehicle exhausts in various conditions shielding the source of contamination. Designed gas protection shielding effectiveness of measures to improve the environmental safety of surrounding areas from harmful exhaust emissions.

МОДИФИЦИРОВАННЫЙ ИСКУССТВЕННЫЙ КАМЕНЬ НА ОСНОВЕ ОТСЕВОВ ДРОБЛЕНИЯ КАРБОНАТНЫХ ПОРОД

Кононова О.В.¹, Черепов В.Д.²

1 ФГБОУ ВПО «Поволжский государственный технологический университет», Йошкар-Ола, Россия
(424000, Йошкар-Ола, пл. Ленина, 3), e-mail: ov-kononova@mail.ru, ansermik3@gmail.com

2 ФГБОУ ВПО «Поволжский государственный технологический университет», Йошкар-Ола, Россия
(424000, Йошкар-Ола, пл. Ленина, 3), e-mail: CherepovVD@volgatech.net

Выполнены исследования, направленные на комплексное использование отсевов дробления карбонатных пород различного состава в производстве искусственного строительного камня. Исследовано влияние состава

комбинированного заполнителя и технологии на формирование свойств искусственного камня. Установлено, что водостойкость искусственного камня на основе отсеков дробления карбонатных пород можно повысить введением модифицирующих добавок. Химическая модификация искусственного камня на основе отсеков дробления карбонатных пород с содержанием цемента 10–20 % повышает коэффициент водостойкости с 0,63–0,66 до 0,84–0,97 %. Исследована взаимосвязь роста водостойкости и состава искусственного камня. Разработана технология изготовления водостойкого прессованного искусственного камня на основе модифицированных отсеков дробления карбонатных пород с прочностью при сжатии 25 МПа и морозостойкостью F50. Опытные производственные испытания подтвердили эффективность предложенной технологии. Внедрение результатов исследования решает проблему утилизации отсеков дробления карбонатных пород.

MODIFIED SCREENINGS CRUSHING OF CARBONATE ROCKS BASED ARTIFICIAL STONE

Kononova O.V.¹ Cherepov V.D.²

1 Volga State University of Technology, Yoshkar-Ola, Russia (424000, Yoshkar-Ola, Lenin square,3)
e-mail: ov-kononova@mail.ru, ansernik3@gmail.com

2 Volga State University of Technology, Yoshkar-Ola, Russia (424000, Yoshkar-Ola, Lenin square,3)
e-mail: CherepovVD @volgatech.net

The studies aimed at the integrated use of different composition screenings crushing of carbonate rocks in the building stone manufacture. Found that the screening crushing of carbonate rocks based artificial stone water resistance can be improved by introducing modifying additives. The combined aggregate composition and technology effect on the artificial stone properties formation investigated. Chemical modification of artificial stone by screenings crushing of carbonate rocks containing 10–20 % cement ratio increases water resistance from 0,63–0,66 to 0,84–0,97 %. The artificial stone water resistance growth and composition correlation studied. Water resistance pressed modified screenings crushing of carbonate rocks based artificial stone with 25 MPa compressive strength and F50 frost resistance manufacturing technology found. Pilot production trials have confirmed the effectiveness of the proposed technology. The research results implementation solves the problem of screenings crushing of carbonate rocks disposal.

ТРЕХМЕРНОЕ ФОРМИРОВАНИЕ ШЕРОХОВАТОСТИ ПРИ ВИБРОУДАРНОМ УПРОЧНЕНИИ ПРОТОЧНЫХ КАНАЛОВ РАБОЧЕГО КОЛЕСА КОМПРЕССОРА

Копылов С.Ю.

ГОУ ВПО «Воронежский государственный технический университет», Воронеж, Россия
(394026, г. Воронеж, Московский пр-т, 14), e-mail: rector@vorstu.ru

В статье приводится методика анализа равномерности формирования поверхностного слоя в процессе виброударного упрочнения при помощи сплайнового трехмерного моделирования. В качестве анализируемого технологического параметра используется среднеарифметическая высота микронеровностей поверхности Rz. Инструментальная среда представлена конечным множеством частиц, движущихся под воздействием вибрирующих стенок контейнера, в котором она находится. Динамика инструментальной среды моделируется методом дискретных элементов (МДЭ) на основе применения многоядерных параллельных вычислительных устройств и 3D-видеокарт на базе программно-аппаратной платформы NVidia CUDA. Трехмерная модель упрочняемой детали представлена набором элементарных треугольных площадок – сплайнов. Частицы инструментальной среды, соударяясь со сплайнами поверхности детали, изменяют их технологические свойства. Таким способом моделируется формирование нового состояния поверхностного слоя. Исследуемой деталью является рабочее колесо компрессора, имеющее сложную трехмерную форму и пространственное расположение рабочих поверхностей. Особое внимание уделено равномерности обработки проточных каналов. Приведены результаты численных экспериментов по исследованию шероховатости Rz рабочего колеса компрессора при наличии и отсутствии вращения детали вокруг своей оси.

3D FORMATION OF THE ROUGHNESS AT VIBROSHOCK HARDENING OF FLOWING CHANNELS OF THE DRIVING WHEEL OF THE COMPRESSOR

Kopylov S.Y.

Voronezh State technical university, Voronezh, Russia (394026, Voronezh, Moskovsky Ave., 14),
e-mail: rector@vorstu.ru

The technique of the analysis of uniformity of formation of a blanket is given in article in the course of vibroshock hardening by means of spline three-dimensional modeling. As the analyzed technological parameter the arithmetic-mean height of microroughnesses of a surface of Rz is used. The tool environment is presented by a final set of the particles moving under the influence of vibrating walls of the container in which it is. Dynamics of the tool environment is modelled by the method of discrete elements (MDE) on the basis of use of multinuclear parallel computers and 3D - videocards on the basis of the hardware-software NVidia CUDA platform. Three measured model of a strengthened detail is presented by a set of elementary triangular platforms – splines. Particles of the tool environment, colliding with splines of a surface of a detail, change their technological properties. Formation of a new condition of a blanket is in such a way modelled. Studied detail is the driving wheel of the compressor having a difficult three-dimensional form and a spatial arrangement of working surfaces. The special attention is paid to uniformity of processing of flowing channels. Results of numerical experiments on research of a roughness of Rz of the driving wheel of the compressor at existence and lack of rotation of a detail round its pivot-center are given.