

ния лакокрасочных материалов. В статье также выполнен сравнительный анализ технологии, применяемой для нагрева поверхности автомобиля в окрасочно-сушильной камере компанией Metron и компанией IRT.

IMPROVING TECHNICAL SERVICE MACHINES AT TIMBER ENTERPRISES

Gubarev V.Y.

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

The article presents a method for calculating the minimum allowable temperature of the atmosphere, which can work with painting and drying chamber at work on technical service Logging trucks at timber enterprises. Author calculated the minimum allowable temperature for example painting and drying chamber Conquer M1.5-W1.5. It is shown that in the cockpit to create painting and drier conditions are necessary for a paint application is required to provide the air flow rate in an empty cabin at least 0.17 m / s but not more than 0.30 m / s (optimal air flow rate 0.22 ... 0.24 m / s). To explain the method of calculating the required capacity of the ventilation system for the calculation of the chamber is made Prestige M1.5/W1.5 with internal dimensions of the cabin length of 7.2 m and a width of 3.96 m Actual performance of the ventilation system is 22000 m³ M1.5/W1.5 / h, which is more than the minimum required and hence is sufficient. If necessary, check the condition that the performance of the ventilation system does not exceed the maximum allowed, invited to perform a recalculation, but instead of the minimum allowable airflow is necessary to take a maximum of 0.3 m / s. Actual performance of the ventilation system M1.5/W1.5 is 22000 m³ / h, which is less than the maximum allowed, and therefore is acceptable to provide the conditions necessary for a proper application of paints. The article also made a comparative analysis of the technology used to heat the surface of the car in the painting and drying chamber by Metron and by IRT.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ РАБОТЫ ПОНТОННОГО ЭКСКАВАТОРА ПРИ ЧЕРПАНИИ ИЗ-ПОД ВОДЫ

Гузев А.А., Кисляков В.Е., Никитин А.В.

Сибирский федеральный университет

Целью настоящей работы является разработка и обоснование технологической схемы отработки обводненного месторождения. Разработку обводненных месторождений полезных ископаемых предлагается вести одним уступом с применением экскаватора, установленного на понтоне, или понтонным экскаватором. Приведены и обоснованы технологические параметры предложенной схемы разработки. Установлены зависимости изменения шага передвижки экскаватора от высоты уступа. Разработана методика расчета объема вынимаемой горной массы с одного места стояния. Разработана методика расчета межшаговых потерь в целиках, остающихся после работы экскаватора на понтоне, а также приведена методика по уменьшению объема потерь. Приведен пример расчета по указанным методикам. Представленные технологические схемы позволят вести отработку обводненных месторождений из-под воды, исключая процесс водоотлива или снижая его объемы при частичном затоплении карьерного поля.

THE TECHNOLOGICAL PARAMETERS OF PONTON EXCAVATOR WORK DURING SCOOPING OUT OF THE WATER

Guzeev A.A., Kislyakov V.E., Nikitin A.V.

Siberian Federal University

The aim of this work is to develop and establish an optimal stoping method at the water-bearing deposit. The development of water-bearing deposits is proposed to mine in one slope using an excavator which placed on a pontoon or pontoon excavator. The technological parameters of the proposed stoping method are reported and explained. The dependence of advance increment of excavator from cutting depth is determined. The design procedure of volume excavated rock mass from one workplace is elaborated. The design procedure of losses into the blocks kept after work on a pontoon excavator is elaborated. And also a method to reduce the losses is presented. An example of calculation for the above-noted procedures is given. Submitted technological schemes will allowed to mine the water-bearing deposit out of the water, except dewatering process or reducing its volume in the partial sinking of career fields.

ОРГАНИЗАЦИЯ МОНИТОРИНГА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОПЕРАТОРОВ ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ

Гузенко В.Л.¹, Клепов А.В.¹, Миронов А.Н.¹, Миронов Е.А.¹, Шестопалова О.Л.²

¹ ФГКВОУ ВПО «Военно-космическая академия имени А.Ф. Можайского», г. Санкт-Петербург, Россия (197198, г. Санкт-Петербург, ул. Ждановская, д. 13, e-mail: vka@mail.ru)

² Филиал «Восход» ФГБОУ ВПО «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» в г. Байконуре, г. Байконур, Республика Казахстан (468320, Республика Казахстан г. Байконур, проспект Гагарина, д. 5)

В статье исследуются вопросы оценки зависимости показателей качества функционирования информационно-управляющей системы от параметров психофизиологического состояния человека-оператора. Рассмо-

трены этапы организации процедур мониторинга функционального состояния операторов информационно-управляющих систем в процессе функционирования. В качестве основного этапа выделен этап построения модели зависимости качества функционирования информационно-управляющей системы от функционального состояния человека-оператора. Предложено использовать непараметрические модели. Рассмотрены особенности планирования процедур мониторинга функционального состояния операторов информационно-управляющих систем. Критериями эффективности планирования являются либо максимальная достоверность оценки регрессии при заданном объеме выборки, либо требуемая достоверность при минимальном объеме выборки.

FUNCTIONAL STATE CONTROL ORGANIZATION OF THE INFORMATION AND CONTROL SYSTEMS OPERATORS

Guzenko V.L.¹, Klepov A.V.¹, Mironov A.N.¹, Mironov E.A.¹, Shestopalova O.L.²

1 Mozhaisky Military Space Academy, Sankt-Petersburg, Russia (197198, Saint-Petersburg, street Gdanovskay, 13),
e-mail: vka@mil.ru

2 A Branch «Voskhod» of the Moscow aviation institute (national research university) in Baikonur, Baikonur,
Republic of Kazakhstan (468320, Republic of Kazakhstan, Baikonur, Gagarin Ave, 5

The article deals with the dependence estimation of quality functioning indicators for management information systems from psycho-physiological state parameters of human-operator. The control processes stages of the operators functional state of management information systems are reviewed in the process of functioning. The stage of model constructing for the management information system quality functioning dependence of the functional state of a human operator is highlighted. Proposed to use a nonparametric model. The planning control procedures peculiarities of the functional state of information management systems operators are considered. Performance planning criteria are maximum reliability of the regression estimate for a given sample volume or the reliability with a minimum sample size. Relations that define the type of a non-parametric model for the dependence estimation of quality functioning indicators for management information systems from psycho-physiological state parameters of human-operator are contains.

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ АВТОНОМНОГО НАДВОДНОГО МИНИ-КОРАБЛЯ

Гуренко Б.В., Федоренко Р.В., Назаркин А.С.

Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону, Россия
(344006, г. Ростов-на-Дону, ул. Большая Садовая, 105/42), e-mail:toe@tgn.sfedu.ru

В статье рассматривается задача автоматического управления надводным мини-кораблем. Подобные суда могут быть полезны для выполнения широкого круга задач, включая мониторинг окружающей среды, работу на загрязненных участках, поисковые и спасательные операции. Предложена система автоматического управления для автономного мини-корабля, реализующая выполнение миссии, заданной с наземного пункта управления. Миссия строится оператором в виде маршрута, который должен пройти корабль на карте. В работе приведена архитектура аппаратного обеспечения системы управления и навигации, представлен алгоритм управления мини-кораблем и архитектура программного обеспечения, построенного на базе клиент-серверной модели взаимодействия со слабой связанностью компонентов. Подробно описаны результаты натурных экспериментов, показавшие минимальные отклонения фактической траектории движения мини-корабля от заданной миссии при высокой стабильности скорости перемещения.

CONTROL SYSTEM OF AUTONOMOUS SURFACE MINI VEHICLE

Gurenko B.V., Fedorenko R.V., Nazarkin A.S.

Southern federal university, Rostov-on-Don, Russia (344006, Rostov-on-Don, B. Sadovaya st., 105/42),
e-mail:toe@tgn.sfedu.ru

Article considers the problem of automatic control for autonomous surface mini vehicle. Similar vessels can be useful to perform wide range of tasks including environment monitoring, work on the polluted sites, search and rescue operations. The system of automatic control for the autonomous mini vehicle, realizes the performance of the mission, set from land point of management. Mission is set by the operator in the form of a route which the vehicle has to pass. The architecture of hardware of a control system and navigation is given in paper, the algorithm of management by the mini vehicle and architecture of the software constructed on the basis of client-server model of interaction with weak coherence of components is presented. The results of the natural experiments which have shown the minimum deviations of the actual trajectory of movement of the mini vehicle from set mission and high stability of speed of movement are described.

ВЛИЯНИЕ РАДИУСА КРИВОЙ В ПЛАНЕ НА ПЛОТНОСТЬ ПРИ ЗАТОРЕ ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ

Гусев В.А.

ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.», Саратов, Россия (410054, г. Саратов, ул. Политехническая, 77, СГТУ имени Гагарина Ю.А.), e-mail:gusev8888@mail.ru

С ростом автомобилизации увеличивается плотность и интенсивность транспортных потоков. Для планирования и оценки эффективности работы автомобильной дороги необходимо знать параметры транспортного