газа, содержащего кислород. Представлено расчётное уравнение, адекватно описывающее зависимость адсорбционной ёмкости угля от условий адсорбции. Установлено, что при концентрации кислорода в газовой фазе порядка 5% объёмн. сорбированный SO2 количественно окисляется на угле до SO3. Показана возможность применения адсорбционно-каталитического процесса с использованием активных углей для очистки отходящих газов цехов серной кислоты. Отработанные угли регенерируют промывкой водой с введением полученной разбавленной серной кислоты в цикл орошения моногидратного абсорбера.

THE USE OF ACTIVATED CARBONS FOR THE PURIFICATION OF UNCONCENTRATED EXHAUST GASES FROM SULFUR DIOXIDE

Ksandrov N.V., Kotova N.N., Ojogina O.R., Kazankova T.N.

Nizhny Novgorod State Technical University n. a. R.E. Alexeyev, Dzerzhinsk, Russia
(606026, Dzerzhinsk, st. Gaidara, 49), e-mail: sekretar@dfngtu.nnov.ru

Studied the adsorption capacity of SO2 of the active carbon of the brand AP-B by absorption of sorbtiva from dry gas, which contains oxygen, done using a laboratory setting and in partial pressure of sulfur dioxide of less than 1kPa, and temperature 293-313 K. Submitted the calculated equation, which adequately describes the dependence of the adsorption capacity of coal from the adsorption conditions. It is established that the volume sorbed SO2 is oxidized on carbon to SO3 in an oxygen concentration in the gas phase of 5%. Showed the possibility of applying of adsorption-catalytic process, using active carbons for purification of waste gases of plants of sulfuric acid. Operating coal recovered by washing with water with the introduction of the resulting dilute sulfuric acid to the irrigation cycle of monohydrate absorber.

ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ПРОМЕРЗАНИЯ И ОТТАИВАНИЯ ВЕЧНОМЕРЗЛОГО ОСНОВАНИЯ КОНСТРУКЦИЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА

Кудрявцев С.А., Кажарский А.В.

Дальневосточный государственный университет путей сообщения, Хабаровск, Россия
(680021, г. Хабаровск, ул. Серышева, дом 47), e-mail: kudr@festu.khv.ru

В данной работе выполнен численный прогнозный теплотехнический расчет железнодорожного земляного полотна с целью моделирования изменения верхней границы вечномерзлого основания в условиях современного состояния геологических грунтовых слоёв при сохранении существующих условий эксплуатации, а также в условиях наметившегося повышения среднегодовых температур воздуха, оказывающих негативное влияние на повышение температуры вечномерзлых грунтов. В процессе численного исследования оценивалась эффективность использования конструктивных мероприятий, способных создать условия эксплуатации земляного железнодорожного полотна в устойчивом состоянии на вечномерзлом основании. В работе также рассмотрена задача по определению НДС железнодорожного земляного полотна при оттаивании с учетом влияния температурных и влажностных полей на прочностные характеристики основания. Определение температурных полей производилось с учетом фазового перехода воды в лед.

NUMERICAL MODELING THE FREEZING AND THAWING PROCESS OF ROADBED CONSTRACTION ON THE PERMAFROST SOILS

Kudriavtcev S.A., Kazharskiy A.V.

Far Eastern State Transport University. 47, Serishev st., Khabarovsk, 680021, Russia.e-mail: kudr@festu.khv.ru

The numerical thermotechnical calculations allows to predict and model possible changes of the top permafrost boundary under the actual soil condition as well as constantly growing average annual air temperatures that produce a negative effect on the permafrost. The goal of the numerical thermotechnical calculations is to value the efficiency of measures oriented to provide stable railway subgrade utilisation on the permafrost soils. Considering thermal and moisture fields influence on the subgrade basis was determined the stress and strain state of therailway roadbed constraction during thawing period. Determination of heat and moisture fields was based on water to ice phase transition.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ОПТИМИЗАЦИИ МЕТАЛЛОЁМКОСТИ КОНСТРУКЦИЙ

Кудряшова А.В., Кузюткина А.В., Авилов А.В.

Волжский политехнический институт (филиал)
ГОУ ВПО «Волгоградский Государственный технический университет», Волжский, Россия
(404121, Волжский, ул. Энгельса, д. 42а, www.volpi.ru), e-mail:vto@volpi.ru

При изготовлении металлоконструкций важным этапом является выбор материала. Правильно подобранный материал должен обеспечивать работоспособность, выносливость и надежность конструкции.