

lithium into the structure of the carbon material were done using potential static and potentialdynamic methods. It is shown that the processes kinetics running on the negative electrode of lithium-ion battery is significantly affected by the nature of the carbon material. The electrochemical parameters of the processes running at Kureisky deposit graphite electrodes are shown to be comparable with those of the material CZ-50 (Nippon Carbon, Japan). It is shown that regardless of the nature of carbon material 2 processes run at first charge cycle: lithium-ion intercalation into carbon material structure and formation of the solid electrolyte interphase on its surface. A gel-polymer electrolyte secondary cell that is superior in the cycle characteristic and security during cell overcharge is provided. The gel- polymer electrolyte of the cell includes a non-aqueous solvent, a lithium salt, and a polymer (Acrylic R280, butadiene-nitrile rubber BNRS-28AMN).

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА АУДИОВИЗУАЛЬНОГО ВОСПРИЯТИЯ ИНФОРМАЦИИ

Чумакова В.В., Сумин В.И.

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

В настоящее время основным направлением в области совершенствования образовательных технологий является оптимизация и повышение эффективности процесса обучения. Эффективность процесса обучения зависит от адаптации к уровню восприятия учебного материала обучаемым. Поэтому одним из наиболее перспективных направлений в области развития образовательных технологий является математическое моделирование процессов аудиовизуального обучения с возможностью адаптации для каждого обучаемого. В целях построения математической модели процесса обучения с учетом одновременного аудио- и видеовосприятия информации необходимо определить влияние воздействия скорости запоминания и забывания информации на качество обучения и процесс усвоения учебного материала. Для этого в данной статье был проведен анализ международных исследований в области восприятия информации. В результате исследований можно сделать вывод, что с использованием одновременного аудио- и видеовосприятия информации происходит оптимизация процесса обучения и повышается эффективность запоминания учебного материала.

RESEARCH THE PROCESS OF AUDIOVISUAL PERCEPTION

Chumakova V.V., Symin V.I.

Voronezh State Pedagogical University, Voronezh, Russia (394043, Voronezh, street Lenina, 86),
e-mail: v.v.chumakova@mail.ru

At the present time, the main focus in the improvement of educational technology is to optimize and increase the effectiveness of the learning process. The effectiveness of the training depends on the adaptation to the level of perception of the student training information. That is why, the most perspective directions for the development of educational technology is the mathematical modeling of audio-visual learning with the ability to adapt to each student. In order to build a mathematical model of the learning process, taking into account the simultaneous perception of audio and video information necessary to determine the effect of the impact of the speed of forgetting and remembering information on the quality of teaching and the process of learning. For this purpose in this article were analyzed the international research in the field of perception. As a result of research, we can conclude that by using at the same time audio and video information perception is optimized learning process and increases the efficiency of memory training material.

ВЛИЯНИЕ ОРГАНИЧЕСКИХ И НЕОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ НА ФЛОТАЦИЮ УГЛЕЙ НИЗКОЙ СТАДИИ МЕТАМОРФИЗМА

Чупрова Л.В., Муллина Э.Р., Мишурина О.А.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова», Магнитогорск,
Россия (455000, Магнитогорск, пр. Ленина, 38), e-mail: lvch67@mail.ru

Статья посвящена разработке селективных реагентных режимов флотации углей низкой стадии метаморфизма Кузнецкого и Донецкого угольных бассейнов на основе изучения влияния органических и неорганических соединений на физико-химические и флотационные свойства этих углей. Показано, что присутствие в исследуемых газовых углях минеральных примесей и кислородсодержащих групп, а также наличие микротрещин и крупных пор обуславливает значительную энергетическую ненасыщенность их поверхности. Исследовано влияние строения сложных эфиров на их адсорбционные и флотационные показатели. Установлено, что использование сложных эфиров изомерного строения позволяет повысить качество угольных концентратов. Показано, что модифицирование угольной поверхности неорганическими серосодержащими солями позволяет уменьшить количество пиритсодержащих примесей в угольных концентратах.

INFLUENCE OF ORGANIC AND IN ORGANIC COMPOUNDS ON FLOTATION OF LOW COAL RANK

Chuprova L.V., Mullina E.R., Mishurina O.A.

Federal state budget educational institution of higher professional education "Magnitogorsk state technical university
named after G. I. Nosov", Magnitogorsk, Russia (38, Lenin Avenue, Magnitogorsk), e-mail: lvch67@mail.ru

The article deals with the development of selective reagent modes of flotation of low coal ranks of Kuznetsk and Donets Basins on the basis of the influence of organic and inorganic compounds on physicochemical and flotation properties of these coals. It was proved that the presence of mineral impurities and oxygen containing compounds in the

gas coals in question as well as the presence of microcracks and large voids cause energy unsaturation of their surfaces. The authors studied the influence of compound ethers structure on their adsorption and flotation characteristics. It was found that application of compound ethers of isomeric structure improves the quality of coal concentrates. It was also proved that coal surface modifying with inorganic sulphur-containing salines makes it possible to reduce the content of pyritic impurities in coal concentrates.

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДИНАМИЧЕСКОЙ ПРОСАДКИ СУДОВ СМЕШАННОГО «РЕКА-МОРЕ» ПЛАВАНИЯ ПРИ ДВИЖЕНИИ НА МЕЛКОВОДЬЕ

Чурин М.Ю.

ФБОУ ВПО «Волжская государственная академия водного транспорта», Нижний Новгород, Россия
(603950, Нижний Новгород, ул. Нестерова, 5а), e-mail: Churin@mail.ru

На базе выполненного анализа геометрических характеристик судов автором предлагается новый метод расчёта величин динамической просадки судов внутреннего и смешанного плавания, позволяющий определить характер просадки (на нос или на корму). Результаты расчётов по предложенному методу обладают хорошей сходимостью с результатами модельных и натурных испытаний судов речного флота, выполненные другими авторами. Вопросы, поднимаемые в статье, весьма актуальны: новый метод расчёта динамической просадки судов учитывает особенности форм корпусов судов внутреннего и смешанного плавания. В статье приводятся данные геометрических характеристик судов внутреннего и смешанного «река-море» плавания, которые были приняты автором под обработку. Для оценки сходимости статья содержит результаты расчётов величин динамической просадки, определенных для речных судов по другим методикам.

THE METHOD OF DYNAMIC SQUAT'S DETERMINATION OF SEA-AND-RIVER-GOING SHIP

Churin M.Y.

FBEI HPE «Volga state academy of water transport», Nizhni Novgorod, Russia
(603950 Nizhni Novgorod, Nesterov st., 5a), e-mail: Churin@mail.ru

On the basis of analysis of ship's geometrical characteristics author offer new method of dynamic squat's calculation for river ship and sea-and-river-going ship. This new method allow to define squat's character (squat on bow or squat on stern). Results of calculations of offering method have good agreeing with the results of model's and natural's trials of river ships, which were carry out by other authors. The rising questions are actual in this article. New calculation's method of dynamic squat take into account peculiarities of hull of river and sea-and-river-going ship. The article have values of geometrical characteristics of river and sea-and-river-going ships, which were taken by author for calculation's analysis. For the definition method's results the article have values of dynamic squats for river ships, which were calculated on other methods.

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ СУДОВ СМЕШАННОГО «РЕКА-МОРЕ» ПЛАВАНИЯ

Чурин М.Ю.

ФБОУ ВПО «Волжская государственная академия водного транспорта», Нижний Новгород, Россия
(603950, г. Нижний Новгород, ул. Нестерова, 5а), e-mail: Churin@mail.ru

В настоящее время повышение эффективности работы судов смешанного «река-море» плавания путем увеличения грузоподъемности реализовано полностью в соответствии с реальными возможностями судов, резервы исчерпаны. Для дальнейшего увеличения эффективности работы судов требуются новые дополнительные подходы. Один из путей повышения эффективности работы судов внутреннего и смешанного «река-море» плавания может быть связан с учетом явления динамической просадки. При движении на мелководье суда приобретают дополнительное приращение осадки, причем речные суда имеют приращение осадки больше на корму. Предлагается производить погрузку судов с учетом дополнительных приращений осадки, так чтобы при движении суда выходили на ровный киль. Настоящая работа содержит методику по определению дополнительного количества груза, необходимого для погрузки в носовой трюм, для следования судна на ровном киле, приводится упрощенная формула для расчета дополнительного количества груза.

THE WAYS OF INCREASE THE EFFECTIVENESS OF SEA-AND-RIVER-GOING SHIP'S WORK

Churin M.Y.

FBEI HPE «Volga state academy of water transport », Nizhni Novgorod, Russia
(603950, Nizhni Novgorod, Nesterov st, 5a), e-mail: Churin@mail.ru

In this time the increase the effectiveness of sea-and-river-going ship's work by increasing of the cargo carrying capacity it's used fully in compliance with real ship's possibilities, the reserves are completed. In the future for increasing of effectiveness of ship's work it's require new additional solutions. One way of increase the effectiveness