

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