



УДК 656

Д.Е. Гусев, доцент, к.т.н. кафедры управления транспортом ФГБОУ ВО «ВГУВТ»
Е.Ю. Изюмова, студентка института экономики, управления и права ФГБОУ ВО «ВГУВТ»,
Е.С. Морозова, студентка института экономики, управления и права ФГБОУ ВО «ВГУВТ»,
603951, Нижний Новгород, ул. Нестерова, 5

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИМИТАЦИОННОГО АЛГОРИТМА РАЗМЕЩЕНИЕ КОНТЕЙНЕРОВ НА СКЛАДЕ И НА СУДНЕ

Контейнеры, размещение контейнеров, оптимизация

В статье описываются особенности упрощённого алгоритма размещения контейнеров на складе, позволяющего снизить затраты на размещении контейнеров на складе, сократить площадь склада и продолжительность обработки судна в порту.

Речной транспорт центральной европейской части России использует не весь свой потенциал. Одной из причин этого явления можно считать особенности формирования грузовой базы в условиях рыночной экономики. Проще говоря, при наличии судов грузоподъемностью около 5000 т экономически не выгодно перевозить малые партии груза, а многие грузовладельцы не склонны накапливать и одновременно перевозить соответствующие объёмы сырья и товаров.

Данная проблема частично решается за счёт применения технологии сборных грузовых перевозок. В этом случае речь идёт о совместимости грузов и особенностях их размещения на судне. Данная проблема была решена еще в прошлом веке за счёт применения универсальных грузовых контейнеров стандартных типоразмеров.

Контейнерные перевозки на речном транспорте переживали этапы подъёма и спада. В начале 70-х гг. для перевозки грузов в контейнерах было приспособлено более 1200 ж.-д. станций и подавляющее большинство морских и речных портов. Для транспортировки контейнеров ежедневно используется свыше 8 тыс. ж.-д. вагонов, более 10 тыс. автомобилей и сотни морских и речных судов.

Еще одной особенностью контейнерных перевозок является необходимость возврата тары. В соответствии с правилами перевозок грузов в прямом смешанном железнодорожно-водном сообщении: «в пределах плана морских и речных перевозок пароходства обязаны обеспечивать по заявкам транспортно-экспедиционных контор железных дорог перевозку на судах порожних контейнеров, отправляемых в порядке регулирования в пункты их загрузки» [1].

Активное развитие речные контейнерные перевозки получили только в сибирских регионах. В центральной России пока возобновление таких перевозок носит не системный характер.

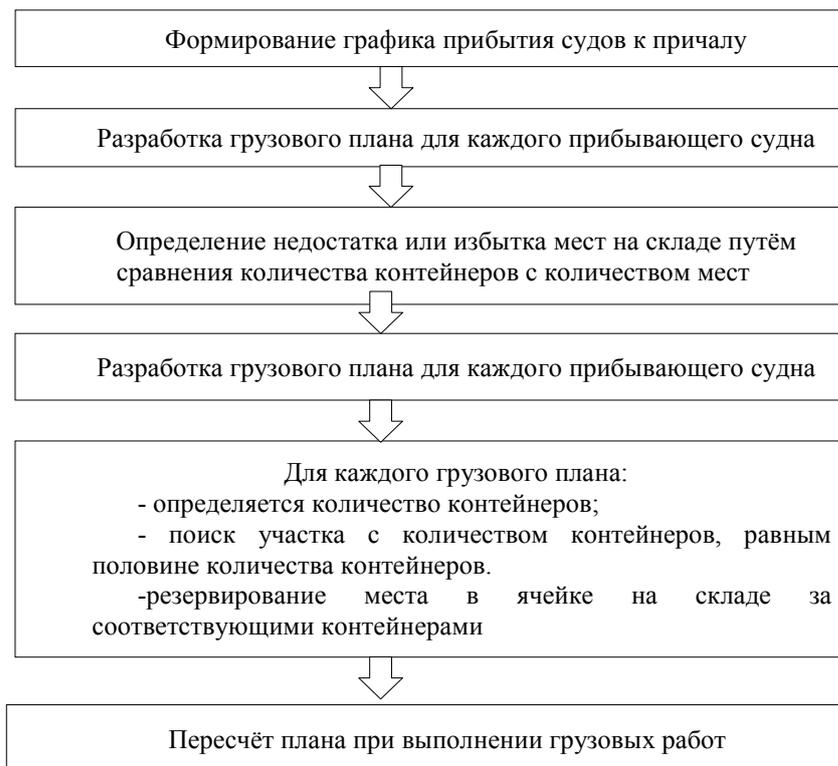
Авторами выдвигается гипотеза о том, что при небольшом потоке контейнеров важно рационально разместить контейнеры на складе в два-три уровня по группам.

Размещение контейнеров по группам должно быть организовано с учётом снижения излишних операций по перестановке. Этого можно достигнуть путём

размещения контейнеров с учётом грузового плана для каждого судна и графика прибытия судов на ближайший период.

Для использования алгоритма размещения контейнеров склад должен быть размечен и пронумерован по соответствующим зонам, размер которых соответствует габаритам контейнера. Предполагается, что контейнеры будут размещаться в два уровня.

Алгоритм укрупнённо можно представить на рис.1.



Таким образом, алгоритм имитирует поступление контейнеров на склад и определяется рациональная схема размещения контейнеров с учётом минимального количества операций по перестановке.

Список литературы:

[1]. "Правила перевозок грузов в прямом смешанном железнодорожно-водном сообщении" Глава XIV. Перевозки грузов в прямом смешанном сообщении

USE OF THE SIMULATION ALGORITHM FOR PLACING CONTAINERS IN A WAREHOUSE AND ON A SHIP

Gusev D.E., Isumova E.Y., Morozova E.S.

Containers, container placement, optimization

The article describes the features of the simplified algorithm for placing containers in a warehouse, which allows reducing the costs of placing containers in a warehouse, reducing the warehouse's area and the processing time of the vessel in the port.