



**Рис. 2 - Зависимость значения потока тепловых нейтронов от толщины образцов**

*Работа выполнена в рамках государственного задания Минобрнауки (код FSUN-2020-0008).*

### Список использованных источников

1. C. Wu, Y. K. Li, C. L. Wan, *Rare Met.*, **2020**. 39. 529–544.
2. I. J. Shon, *Ceram. Int.* **2016**. 42 (16). 19406–19412.
3. W. Guo, A. Wang, Q. He, T. Tian, Ch. Liu, L. Hu, Yu. Shi, L. Liu, W. Wang, Z. Fu, *J. Eur. Ceram. Soc.*, **2021**. 41 (36). 6952-6961
4. T. D. Le, K. Hirota, M. Kato, H. Miyamoto, M. Yuasa, T. Nishimura, *Ceram. Int.* **2020**. 46 (11). 18478-18486.

УДК 629.12

**А. В. Гюнтер**

Сибирский государственный университет водного транспорта  
Новосибирск, Россия

## УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ РЕЧНОЙ ОТРАСЛИ РОССИИ В УСЛОВИЯХ БЕСПРЕЦЕДЕНТНОГО САНКЦИОННОГО ДАВЛЕНИЯ НЕДРУЖЕСТВЕННЫХ СТРАН

**Аннотация.** В публикации проанализированы речные системы Сибири, как важнейший элемент транспортного каркаса Российской Федерации. Проанализирована роль речного транспорта в развитии нефтехимического производства в стране, а также риски, связанные с санкционным давлением недружественных стран. В завершении статьи обозначены рекомендации по нивелированию проблем на пути к устойчивому развитию речной отрасли.

## **SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE RIVER INDUSTRY OF RUSSIA UNDER THE CONDITIONS OF UNPRECEDENTED SANCTION PRESSURE FROM UNFRIENDLY COUNTRIES**

*Annotation.* The publication analyzes the river systems of Siberia as the most important element of the transport framework of the Russian Federation. The role of river transport in the development of petrochemical production in the country, as well as the risks associated with the sanctions pressure of unfriendly countries are analyzed. At the end of the article, recommendations are outlined for leveling problems on the way to the sustainable development of the river industry.

Наиболее крупными водотранспортными бассейнами в Сибири являются: Обский бассейн (река Обь с левым притоком река Иртыш; состоит из Обского и Обь-Иртышского бассейнов внутренних водных путей), а также Енисейский бассейн (река Енисей с правым притоком река Ангара; полностью входит в Енисейский бассейн внутренних водных путей).

Река Обь на протяжении 3 660 километров протекает с юга на север от слияния рек Бия и Катунь до Обской губы Карского моря.

Длина реки Енисей составляет 3487 километров, движение реки происходит с юга на север от слияния рек Большой Енисей (Бий-Хем) и Малый Енисей (Ка-Хем) до Енисейского залива Карского моря.

Так как сибирские внутренние водные пути преимущественно расположены меридианально, то естественным образом они соединяют между собой два международных транспортных коридора: «Транссиб» и «Северный морской путь» [3].

В широтном направлении Обский и Енисейский водотранспортные бассейны соединены между собой федеральными трассами Р-254 «Иртыш» (участок Омск – Новосибирск) и Р-255 «Сибирь» (Новосибирск – Кемерово – Красноярск – Иркутск), а также Транссибирской железнодорожной магистралью (участки: Челябинск – Обь; Обь – Иркутск).

Необходимо отметить, что подавляющее большинство месторождений полезных ископаемых расположено в северных районах Сибири, они находятся в удалении от крупной транспортной сети, расположенной на юге макрорегиона. К местам добычи невозможно проложить железнодорожную или автомобильную магистраль из-за суровых климатических условий. Однако, зачастую

там расположены реки, которые возможно использовать в целях судоходства.

Так, например, ПАО «Обь - Иртышское речное пароходство» обслуживает строительство инфраструктуры проекта «Арктик СПГ-2» «НОВАТЕК», ресурсной базой которого является месторождение газа «Утреннее», расположенное на полуострове Гыдан в ЯНАО. В рамках проекта планируется построить морской терминал, аэропорт, завод по сжижению газа, а так же жильё для сотрудников. Материалы для строительства данных объектов возможно завезти только по рекам Иртыш и Обь [5].

АО «Томская судоходная компания» по реке Обь обеспечивает Самотлорское нефтегазовое месторождение ПАО «НК «Роснефть» через Нижневартовский речной порт.

Деятельность ПАО «ГМК «Норильский никель» полностью обеспечивается АО «Енисейское речное пароходство» по р. Енисей через речные причалы Дудинского морского порта, альтернативные пути доставки отсутствуют.

Освоение Ванкорского нефтегазового месторождения ПАО «НК «Роснефть», расположенного на севере Красноярского края, предполагает строительство нефтепровода длиной 413 км и терминала «Бухта Север» (недалеко от порта Диксон). Завоз строительных материалов, оборудования и т.д. осуществляется АО «Енисейское речное пароходство» по реке Енисей и малой реке Большая Хета [2].

Так же необходимо отметить, что осуществление «Северного завоза» (обеспечение населенных пунктов, находящихся в районах Крайнего севера) происходит исключительно посредством речного транспорта. Всего Обский воднотранспортный бассейн обеспечивает перевозки объёмом 10-12 миллионов тонн за навигацию, около 80 процентов составляют нерудно-строительные материалы (щебень, гравий, песок, песчано-гравийная смесь и др.). Енисейский воднотранспортный бассейн производит перевозки объёмом 5-6 миллионов тонн за навигацию, нерудно-строительные материалы составляют порядка 30-40 процентов.

Исходя из роли речных систем в транспортном каркасе страны, можно сделать вывод о том, что внутренний водный транспорт играет важную роль в развитии международной торговли и экономики Российской Федерации.

Последствия санкционного давления недружественных стран могут отразиться на текущей эксплуатации флота [1]. Суда, работающие на дизельных двигателях иностранного производства (например, производителей «MAN», «SKL Motor GmbH», «Cummins

Inc», «Skoda», «Sulzer», «Wärtsilä») могут столкнуться с нехваткой запасных частей и отказом в осуществлении сервисного обслуживания данных агрегатов.

Так же может возникнуть нехватка компонентов (чипов, микросхем и т.д.) в системах, отвечающих за навигацию и спутниковую связь (например, «FURUNO», «Sailor», «JRC», «Inmarsat»), систем отслеживания процессов, происходящих на судне (например, «Samsung Heavy Industries», «Boening», «APM») из-за отсутствия массового производства данных продуктов на территории России и дружественных ей стран.

Прогнозируется нехватка судовых масел, смазок и лакокрасочных изделий высокого качества из-за существенной интеграции отечественных производителей с мировыми химическими концернами - гигантами (например, «Shell» или «BASF AG»).

Судостроительная отрасль может ощутить нехватку запчастей для станков с ЧПУ, программного обеспечения к ним, отказ от официального сервиса данного оборудования. Так же могут быть прекращены поставки некоторых композитных материалов и сплавов.

Необходимо отметить, что поддержание работоспособности фронтального перегрузочного оборудования иностранных производителей (например, «Liebherr», «Kalmar RMG») в речных портах Сибири может быть затруднено в силу отсутствия прямых поставок запасных частей и отказа в фирменном обслуживании.

Аналогичная ситуация складывается со вспомогательной перегрузочной техникой (вилочными погрузчиками, фронтальными погрузчиками, ричстакерами и т.д.) фирм: «Caterpillar», «JAC Motors», «Kalmar», «Mitsubishi», «Bobcat» и др.

Самосвалы производителей «MAN», «Scania», «Iveco» и др., используемые для вывоза нерудных строительных материалов из портов, так же могут потерять поставщиков запасных частей и лишиться дилерского обслуживания. Создание электронных лоцманских карт внутренних водных путей может замедлиться в следствие нехватки оборудования для производства гидрографической съёмки, отсутствия качественной электронной базы и серверного оборудования.

Важно отметить, что ключевым драйвером импортзамещения, помимо создания особых условий для бизнеса, является государственный заказ. В этой связи, важно проанализировать план Минпромторга России в области судостроительной промышленности [4].

Во-первых, судостроительным промышленным кластером к 2024

году не будет достигнут запланированный показатель производства отечественной продукции в 50 %, а только - 44,7 %.

Во-вторых, анализ количества позиций, рассматриваемых в мероприятиях плана импортозамещения Минпромторга России, демонстрирует, что наибольшее число позиций наблюдается в сфере морского судостроения.

В-третьих, планы импортозамещения Минпромторга России формировались до начала ужесточения санкций в 2022 году, важно отметить, что сейчас процесс их качественной реализации фундаментально усложняется.

Таким образом, нередко процесс импортзамещения сводится исключительно к так называемому «востокозамещению», покупки по завышенным ценам в рамках новообразованных логистических цепочек дефицитной продукции преимущественно у производителей Китайской Народной Республики.

Следовательно, в настоящее время важно сформировать большую отечественную инвестиционную программу по данной проблематике, которую возможно включить в существующий раздел

«Внутренние водные пути» Комплексного плана модернизации и расширения магистральной инфраструктуры.

#### **Список использованных источников**

1. Аналитикам Lloyd's List удалось выяснить, как громкие санкции против российского судоходства могут сказаться на рынке сайт. – Москва. - <https://www.rzd-partner.ru/water-transport/comments/kakoy-flot-popadaet-pod-sanktsii-otsenki-ekspertov/> (дата обращения 01.09.2022). – Текст: электронный.

2. Енисейское речное пароходство: сайт. – Красноярск. - <https://www.e-river.ru> (дата обращения 11.09.2022). – Текст: электронный.

3. Клишин, И.В. Международные транспортные коридоры на территории России / И.В. Клишин. - Новосибирск: Сибирское соглашение, 2005. – 278 с. - Текст: непосредственный.

4. Отраслевой план импортозамещения Минпромторга России в судостроительной промышленности – Москва. - <https://frprf.ru/zaumy/prioritetnye-proekty/?docs=334> (дата обращения 03.09.2022). – Текст: электронный.

5. Официальный сайт ПАО «НОВАТЭК»: сайт. – Москва. - <https://www.novatek.ru/ru/business/arctic-lng> / (дата обращения 05.09.2022). – Текст: электронный.