



УДК 629.124.9.039

**Любимов Виктор Иванович**, д.т.н., профессор ФГБОУ ВО «ВГУВТ»

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волжский государственный университет водного транспорта» (ФГБОУ ВО «ВГУВТ»)

603951, г. Нижний Новгород, ул. Нестерова, 5.

**Барышев Виктор Иванович**, начальник ПКБ судоходной компании «Элиен»

606549, Нижегородская область, Чкаловский район, Кузнецово, ул. Алексеева, 3

## АКТУАЛЬНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПАССАЖИРСКИХ СКОРОСТНЫХ СУДОВ

*Ключевые слова:* скоростные суда, суда на подводных крыльях, суда на воздушной подушке, экранопланы, технико-эксплуатационные показатели, особенности конструкции, транспортный комплекс.

*Аннотация:* Рассматриваются технико-эксплуатационные вопросы развития пассажирских скоростных судов различных типов и сферы их использования. Анализ опыта проектирования и эксплуатации скоростного флота показывает, что в ближайшие годы транспортная система России может быть пополнена новыми типами скоростных судов.

«Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года» предусматривает увеличение пассажирских перевозок населения по сравнению с 2007 годом в два раза. При решении этой сложной задачи большая нагрузка приходится на речной и морской транспорт.

Условия для увеличения объемов пассажирских перевозок имеются. Протяженность судоходных внутренних водных путей в России составляет более 101,8 тыс. км. На многих реках России осуществляются перевозки пассажиров. При этом на ряде Сибирских рек перевозки пассажиров на судах являются единственным средством сообщения между населенными пунктами.

Примером в осуществлении пассажирских перевозок могут быть 80-е годы XX века, когда на судах ежегодно перевозилось около 100 млн. человек, причем более четверти – на скоростных теплоходах. Максимальный уровень перевозок пассажиров был достигнут в 1975 году, когда было перевезено 123,8 млн. человек. С 1990 года объемы пассажирских перевозок стали снижаться. Это произошло, прежде всего, из-за резкого роста цен на энергоносители, которое привело к повышению стоимости проезда. В условиях существенного падения платежеспособности населения в 90-е годы и уменьшения поддержки перевозок пассажиров со стороны местных администраций, это способствовало к закрытию многих пассажирских линий и выводу из эксплуатации неустребованного флота.

В настоящее время на речных судах ежегодно перевозится 15–16 млн. человек. В России действует система скоростных перевозок пассажиров, на базе пассажирских судов на подводных крыльях (СПК), спроектированных АО «ЦКБ по СПК имени Р.Е.

Алексеева». Однако, большинство эксплуатируемых СПК морально и физически устарели и требуют замены. Средний возраст работающих СПК составляет более 30 лет.

Работа по замене скоростного флота новыми судами с каждым годом увеличивается. После почти 25-летнего перерыва в конце 2017 года снова началась постройка серийных пассажирских СПК. 28 сентября 2017 года на производственном комплексе АО «ЦКБ по СПК имени Р.Е. Алексеева» состоялся спуск на воду речного СПК «Валдай 45Р» (проект 21380). Построена головная серия этих судов. Они предназначаются для работы на боковых и магистральных реках. В условиях рыночной экономики крайне важен выбор линий эксплуатации новых судов, где их работа могла бы быть прибыльной. По инициативе администрации г. Нижнего Новгорода рассматриваются вопросы работы СПК «Валдай 45Р» на внутригородских и экскурсионных линиях.

Еще одним шагом в возрождении скоростного флота можно считать постройку в 2017 году в Рыбинске морского пассажирского СПК «Комета 120М» (проект 23160). В навигацию 2018 года новое судно успешно работало на линии Севастополь – Ялта на Черном море. Успешная работа позволила заявить судоходной компании о желании построить до 2020 года еще пять судов этого проекта.

Большой рыночный потенциал для работы в условиях Японского моря и других морских акваториях Юго-Восточной Азии имеет газотурбоход «Циклон 205М», спроектированный АО «ЦКБ по СПК имени Р.Е. Алексеева».

Благодаря высокой скорости хода, амфибийности и другим преимуществам с каждым годом все более прочное место в транспортной системе России занимают амфибийные суда на воздушной подушке (СВП). Следует отметить большой вклад в создание и серийную постройку амфибийных СВП нижегородской судостроительной компании «Аэроход». По ее проектам ведется постройка многоцелевых СВП «Хивус-6» и «Хивус-10», предназначенных для круглогодичной эксплуатации. С 2000 г. компания «Аэроход» построила более 900 единиц амфибийных СВП с гибким ограждением баллонетного типа, которое показало себя надежным в зимних условиях. Ведется постройка судов проектов А20 и А25 для Ханты-Мансийского автономного округа.

С целью повышения скорости перевозок пассажиров ведутся работы по созданию экранопланов (ЭП), которые получили распространение еще в 60-е годы XX века по инициативе Р.Е. Алексеева. Работы по созданию новых пассажирских ЭП ведутся многими проектными организациями. Например, ПКБ судоходной компании «Элиен» были выполнены проектные проработки пассажирских ЭП по схеме «составное крыло». Из масштабного ряда судов выделяется морской ЭП МПЭ-40. Он спроектирован как пассажирское судно на 30–40 человек с возможностью переоборудования в грузопассажирское и патрульное судно. Предусмотрена эксплуатация ЭП МПЭ-40 на прибрежных морских линиях. В качестве перспективных трасс для работы нового ЭП могут рассматриваться внутренние и международные линии Балтийского и Белого морей. Например, Санкт-Петербург–Хельсинки–Стокгольм (708 км), Санкт-Петербург–Выборг (160 км) и другие.

Сравнительная оценка эффективности работы ЭП МПЭ-40 с технико-экономическими показателями СПК «Метеор», СВП «Хивус-48» и «Ирбис», ЭП «Волга-2» и «Орион-12» на линии протяженностью 300 км показала, что новое судно имеет существенные преимущества над аналогами по скорости, провозной способности и топливной эффективности.

Следует подчеркнуть, что в последние годы в России появляются новые экспериментальные ЭП. Их взлетная масса доходит до 10 т. Примером в этом отношении являются ЭП семейства «Иволга-2» ЗАО НПК «ТРЕК» (г. Жуковский), которые рассматриваются как перспективные для транспортных систем Приморья и арктических районов Якутии.

Отметим также, что в 2014 г. объединение «Орион» провело испытания 20-местного ЭП «Орион-20». Его взлетная масса 10 т, грузоподъемность до 3 т. В Иране

сданы в эксплуатацию два ЭП «Орион-12», которые могут взять на борт 10 пассажиров или 1,2 т груза.

Анализ показывает, что в ближайшие годы транспортная система России может быть пополнена новыми скоростными судами различных типов. Они особенно необходимы для освоения районов Крайнего Севера, Сибири и Дальнего Востока.

#### **Список литературы:**

- [1] Панченков А.Н., Драчев П.Т., Любимов В.И. Экспертиза экранопланов. – Н. Новгород: ООО «Поволжье», 2006.
- [2] Любимов В.И., Гаккель А.А., Барышев В.И. «Мы не плаваем, мы летаем!» – девиз компании «Элиен». Н. Новгород: ООО «Поволжье», 2007.
- [3] Любимов В.И., Варакозов Ю.Г., Барышев В.И. Современные концепции и перспективные сферы использования транспортных экранопланов // Вестник ВГАВТ. Вып. 31. Н. Новгород: Изд-во ФБОУ ВПО «ВГАВТ», 2012.
- [4] Любимов В.И., Барышев В.И. Перспективные области применения транспортных экранопланов // Речной транспорт (XXI век), № 4, 2015.
- [5] Федореев Г.А., Знатков А.С., Шауб П.А. Экранопланы и скоростные транспортные системы для Приморья и освоения арктических регионов Якутии // Судостроение, № 2, 2017.

### **RELEVANT TECHNICAL AND OPERATIONAL ASPECTS OF HIGH-SPEED PASSENGER VESSELS USAGE**

Lyubimov, Viktor Ivanovich, doctor of technical Sciences, Professor of the Federal state budgetary educational institution of higher education "Volga state University of water transport" 603951, Nizhny Novgorod, Nesterova ulitsa, 5  
Baryshev, Viktor Ivanovich, head of the PKB of the shipping company "Elien" 606549, Nizhny Novgorod region, Chkalovsky district, Kuznetsovo, Alekseeva ulitsa, 3

*Keyword: high-speed vessels, hydrofoils, hovercrafts, ekranoplanes, technical and operational indicators, design features, transport complex*

*Abstract.* The paper focuses on the technical and operational issues of passenger high-speed vessels development in the context of different their types and scope of their use. Analysis of the experience of a high-speed fleet designing and operating shows the transport system of Russia can be replenished with new types of high-speed vessels in the coming years.