

Рецензия

на статью Соколов О.А., Новикова М.А. «Экономическая оценка применения беспилотных авиационных систем для ледовой разведки на Северном морском пути в условиях экспериментального правового режима»

Актуальность и значимость исследования

Актуальность исследования определяется приоритетным статусом развития Северного морского пути в транспортной и арктической политике страны, а также высокой зависимостью эксплуатационных параметров рейса от ледовой обстановки. Авторы обоснованно связывают экономические показатели судоходства с оперативностью и полнотой ледовой информации, дефицит которой повышает неопределённость выбора маршрута, увеличивает потребность в ледокольном сопровождении и риск отклонения от рационального режима движения. Установление в марте 2026 года экспериментального правового режима для эксплуатации беспилотных авиационных систем в акватории пути делает тему особенно своевременной, поскольку появляется правовая база для практического применения таких решений, а вопрос их экономического обоснования выходит на первый план.

Методология и содержание

Методологической основой служит сопоставление двух сценариев прохождения ледового участка: базового, опирающегося на штатные данные, и расширенного, в котором беспилотная система поставляет дополнительные данные в автоматизированный контур поддержки решений. Итоговый экономический эффект формируется как сумма снижения маршрутных затрат, сокращения потерь от задержек, уменьшения затрат на ледокольную проводку и предотвращённых ожидаемых потерь за вычетом совокупных затрат на применение системы. Каждая составляющая описана отдельным соотношением с чётко определёнными стоимостными и временными параметрами, а неблагоприятные исходы учитываются через вероятностную оценку. Демонстрационный расчёт на условном участке протяжённостью

двести сорок километров с заданными стоимостями часа движения, задержки и проводки иллюстрирует работу модели и позволяет вычислить коэффициент экономической отдачи. Структура изложения логична, а вводимые метрики согласованы между собой.

Практическая ценность

Практическая ценность работы заключается в формировании методической основы для предварительного экономического обоснования внедрения беспилотных систем в контур ледовой разведки и выбора приоритетных сценариев их применения. Модель ориентирована на интересы судоходных компаний, операторов инфраструктуры и органов управления арктической логистикой, а её входные параметры допускают наполнение реальными данными эксплуатанта. Вывод о том, что эффект в наибольшей степени зависит от стоимости цикла применения системы и от степени снижения вероятности неблагоприятного исхода, задаёт практический ориентир при принятии инвестиционных решений.

Научная новизна

Научная новизна состоит в разработке компактной модели, напрямую связывающей применение беспилотной системы как источника данных для автоматизированной поддержки решений с изменением затрат на рейс, потерь от задержек, затрат на проводку и ожидаемых потерь от нерационального управленческого решения. В отличие от работ, акцентирующих технические и организационные аспекты, авторы переводят выигрыш от уточнения ледовой обстановки в измеримые экономические показатели с учётом ограничений экспериментального правового режима.

Перспективы и выводы

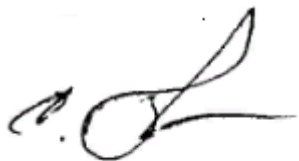
Работа носит характер обоснованного методического задела с наглядной демонстрацией. Перспективным направлением видится калибровка вероятностных и стоимостных параметров на реальных данных о рейсах и ледовой обстановке, а также анализ чувствительности результата к изменению этих параметров и масштабирование модели на протяжённые маршруты. Полезным было

бы сопоставление с зарубежными риск-ориентированными моделями арктического плавания. Статья соответствует требованиям к научным публикациям и заслуживает опубликования.

Статья рекомендуется к печати в научном журнале.

Рецензент - Зенченко Светлана Вячеславовна - доктор экономических наук, профессор, Северо –Кавказский федеральный университет

The reviewer Zenchenko Svetlana Vyacheslavovna - Doctor of Economics, Professor, North Caucasus Federal University

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'S. Zenchenko', written in a cursive style.