



Европейская экономическая комиссия**Комитет по внутреннему транспорту****Рабочая группа по внутреннему
водному транспорту****Рабочая группа по унификации технических
предписаний и правил безопасности
на внутренних водных путях****Пятьдесят вторая сессия**

Женева, 14–16 февраля 2018 года

Пункт 4 предварительной повестки дня

**Рабочее совещание «Автономное судоходство
на внутренних водных путях»****Автономное судоходство на внутренних водных путях:
концепции, возможности и вызовы****Записка секретариата****I. Мандат**

1. Настоящий документ представлен в соответствии с пунктом 5.1 направления деятельности 5 «Внутренний водный транспорт» программы работы на 2018–2019 годы (ECE/TRANS/SC.3/2017/24), подлежащей утверждению Комитетом по внутреннему транспорту на его восьмидесятой сессии (20–23 февраля 2018 года).

2. В стратегии Рабочей группы по внутреннему водному транспорту (SC.3) на 2016–2021 годы, принятой SC.3 4 ноября 2016 года, предусмотрены виды деятельности, направленные на стимулирование нововведений в области внутреннего водного транспорта. Принципы автономного судоходства, применимые на внутренних водных путях, могут в значительной мере способствовать развитию интеллектуальных транспортных систем в данном секторе и, таким образом, достижению целей в области устойчивого развития.

3. На своей шестьдесят первой сессии SC.3 приняла решение организовать на пятьдесят второй сессии Рабочей группы по унификации технических предписаний и правил безопасности на внутренних водных путях рабочее совещание, посвященное автономным судам (ECE/TRANS/SC.3/205, пункт 95). Это рабочее совещание будет организовано совместными усилиями агентства «Водные пути Фламандского региона» и ЕЭК 14 февраля 2018 года.



4. В настоящем документе, подготовленном совместно агентством «Водные пути Фламандского региона» и секретариатом, приводится краткий обзор концепции автономного судоходства, затрагивается вопрос о ее практической ценности, возможных преимуществах и связанных с ней вызовах для сектора внутреннего водного транспорта и предлагаются вопросы для обсуждения в ходе рабочего совещания.

II. История вопроса

5. Последние несколько лет ознаменовались ускорением темпов таких нововведений, как автоматизированные транспортные средства, интеллектуальные транспортные системы и передовые системы грузовых перевозок и логистики. Концепция автономных транспортных средств разрабатывается для различных видов транспорта; речь идет о таких транспортных средствах, как беспилотные самолеты, самоуправляемые автомобили, «умные поезда» и «беспилотные» автоматизированные системы железнодорожного транспорта, «умные», беспилотные и автономные суда в секторе морского транспорта.

6. Интеллектуальные транспортные системы и средства автоматического вождения получают стремительное распространение в контексте широкой коммерциализации и восприятия рынком. Предполагается, что высокие уровни автоматизации будут способствовать повышению безопасности дорожного движения, сокращению дорожных заторов и уменьшению уровня выбросов, а также активизации персональной мобильности пожилых лиц и инвалидов. Одна из важных вех в деле развертывания технологий автоматизированных транспортных средств отождествляется со вступлением в силу 23 марта 2016 года поправок к Венской конвенции о дорожном движении 1968 года.

7. В рамках судоходной промышленности предпринимаются усилия по развитию «умного» и автономного судоходства. Осуществляется разработка или тестирование ряда проектов, и в настоящее время проводится обсуждение таких разнообразных аспектов, как технические проблемы, безопасность и охрана, возможные социальные последствия, применимая нормативная база и т.д.

III. Обзор

8. Внутреннее судоходство является одним из видов транспорта, характеризующимся некоторыми преимуществами, обуславливающими его экологичность и устойчивость. Оно позволяет перевозить значительные объемы грузов и не связано с заторами. В настоящее время, когда во всем мире растут объемы перевозок и на различных видах транспорта изыскиваются возможности для нововведений, нацеленных на максимально возможную оптимизацию грузопотока и сокращение транспортных затрат, внутренний водный транспорт призван стать основой для инноваций и адаптации в интересах дальнейшего повышения его конкурентных преимуществ как безопасного, относительно недорогостоящего и пунктуального вида транспорта. Автономное судоходство на внутренних водных путях способно содействовать сохранению данным сектором этих преимуществ.

9. Уровни автономности в секторе судоходства различаются, и не все средства исключают присутствие на борту экипажа, как это предусмотрено в случае полностью беспилотных судов¹:

- «умные» суда, т.е. суда с экипажем, характеризующиеся более высоким уровнем автоматизации;

¹ «Безопасность автономных судов. Международный обзор и тенденции на транспорте», Роберт Райлэндер, Емао Мэн, www.lighthouse.nu/sites/www.lighthouse.nu/files/attachments/autonomous_safety_on_vessels_-_webb.pdf.

- гибридные решения, предполагающие эксплуатацию дистанционно управляемых судов и/или беспилотных судов в составе, управляемом судном с экипажем на борту;
- суда с сокращенным экипажем, на которых за 12-часовой вахтой экипажа следует 12-часовой период движения под контролем центра управления, находящегося на суше;
- беспилотные суда, управляемые дистанционно из центра, находящегося на суше;
- полностью автономные суда.

10. На конференциях, посвященных «умным» судовым технологиям, организованных Королевским обществом инженеров-кораблестроителей в Лондоне 26 и 27 января 2016 года, а также 24 и 25 января 2017 года², обсуждались различные аспекты «умных» перевозок. С учетом того, что для более действенной эксплуатации «умного» судна и его безопасного и эффективного – с точки зрения затрат – функционирования оно получает информацию из самых разнообразных источников, участники этих конференций рассмотрели следующие вопросы:

- концепция «умных» судов, предусматривающая прогнозируемое техническое обслуживание, оптимизацию характеристик, инструменты поддержки принятия решений, повышение уровня автоматизации и применения робототехники, беспилотную эксплуатацию и т.д.;
- возможности умных и автономных судов и связанные с их эксплуатацией преимущества для судоходной отрасли;
- обработка больших данных в контексте судовых характеристик и наблюдения за судоходством;
- охрана и кибербезопасность;
- нормативная база;
- ответственность и другие вопросы.

11. Автономные суда представляют собой следующее поколение судов, являющихся по сути более совершенным вариантом судна с дистанционным управлением. Контроль за движением и характеристиками таких судов будет осуществляться из находящегося на суше центра управления при помощи детекторов, датчиков, камер, систем спутниковой связи и т.д. Вместе с тем потребность в контроле за судном с берега или его техническом обслуживании сохранится. Предполагается, что полностью отказаться от услуг экипажа не удастся, хотя его статус и задачи, разумеется, изменятся. Такой подход, с одной стороны, позволит сектору привлечь специалистов с новой квалификацией, а с другой – поможет справиться с проблемой нехватки экипажа.

12. Преимущества автономного судоходства выражаются, несомненно, в сокращении эксплуатационных затрат, связанных с экипажем, и в повышении безопасности. На судах внутреннего плавания затраты на экипаж достигают трети общих эксплуатационных расходов. На беспилотных судах можно отказаться от таких энергозатратных средств, предназначенных для экипажа, как система отопления и санитарное оборудование. Таким образом, сокращение численности экипажа может существенно ограничить общие затраты на эксплуатацию судна.

13. Автономное судоходство может способствовать ограничению человеческих ошибок, так как роль человеческого фактора будет сведена к минимуму или вообще исключена. Кроме того, без экипажа, нуждающегося в отдыхе, ав-

² www.rina.org.uk/Smart_Ships.html; www.rina.org.uk/Smart_Ships2017.html.

тономное судно может находиться в плавании непрерывно. Это позволит сократить время поездки и быстрее доставлять грузы в пункт назначения.

14. Автономное судоходство может стимулировать продвижение таких новых бизнес-моделей, которые в настоящее время не используются, как эксплуатация менее протяженных внутренних водных путей. Это будет способствовать также переориентации перевозок с автомобильного на водный транспорт.

15. Вместе с тем в связи с автономным судоходством на внутренних водных путях по-прежнему сохраняются многочисленные вопросы, требующие дальнейшего уточнения, а именно:

- возможные социальные последствия: может ли оно на практике способствовать фактической потере рабочих мест в секторе;
- получение квалификации и сертификация для занятости на новых рабочих местах;
- взаимодействие между автономными судами и судами с экипажем, а также только между автономными судами;
- применимые технические требования и правила безопасности, а также законодательная база;
- обеспечение кибербезопасности;
- безопасный и правильный обмен данными, а также другие вопросы.

IV. Текущий прогресс и нынешние проекты

16. Данный вопрос рассматривается такими крупными международными организациями в области морской безопасности, как:

а) Международная морская организация (ИМО), которая включила вопрос об автономном судоходстве в свою повестку дня; он рассматривался на девяносто восьмой сессии Комитета по безопасности на море (КБМ), проходившей 7–16 июня 2017 года в Лондоне, и будет обсуждаться в рамках повестки дня девяносто девятой сессии КБМ, которая состоится 16–25 мая 2018 года³;

б) Международная ассоциация морских средств навигации и маячных служб (МАМС), которая считает, что в будущем концепция автономных судов станет одним из ключевых этапов развития судоходства. Перспективы, открывающиеся перед сектором благодаря развитию цифровых технологий и обмену цифровыми данными, будут способствовать усовершенствованию соединений и расширению охвата, обусловят соответствующие преимущества и возможности в плане эффективности, безопасности и надежности судоходства с учетом появления новых технологий, сведения к минимуму навигационных ошибок и сокращения расходов судовладельцев и властей.

17. В области внутренних водных путей Фландрия (Бельгия) и Нидерланды занимаются созданием общей зоны испытания автономных судов с применением одинаковых требований по безопасности, с тем чтобы в будущем надлежащим образом адаптировать национальное законодательство; сейчас предпринимаются усилия по формированию сообщества для обеспечения общественного признания автономных судов. В Германии местные органы власти изучают вопрос о том, каким образом автоматизация судов может стимулировать использование Эльбы и других рек.

18. Центральная комиссия судоходства по Рейну (ЦКСР) планирует в ближайшие годы рассмотреть вопрос о развитии систем автоматизации во внутреннем судоходстве с целью оценки возможных правовых последствий автоматизации для действующего на Рейне режима и разработки международного

³ MSC 99/1.

определения различных уровней автоматизации. Секретариат ЦКСП также активно поддерживает работу в контексте кибербезопасности во внутреннем судоходстве, которая проводится под эгидой Целевой группы 204 Всемирной ассоциации инфраструктуры водного транспорта (ПМАКС).

19. На международном, национальном и/или региональном уровне реализуется ряд инициатив и проектов в области сотрудничества:

a) под эгидой правительства Соединенного Королевства Великобритании и Северной Ирландии в 2014 году была учреждена Рабочая группа по вопросам регулирования морских автономных систем (MASRWG)⁴, которая в ноябре 2017 года опубликовала кодекс практики в отрасли применительно к морским автономным надводным судам (МАНС) длиной до 24 м⁵;

b) Норвежский форум по вопросам автономных судов (НФАС);

c) в 2015 году в Финляндии начата реализация исследовательского проекта по автономным судам, озаглавленного «Инициатива по прикладным аспектам современных автономных систем на водном транспорте» (ААВА);

d) проект по формированию экосистемы для автономных морских перевозок в Балтийском море «автономная морская экосистема единого моря», разработанный в Финляндии в 2016 году;

e) проект Европейской комиссии, озаглавленный «Морское беспилотное судоходство на основе использования информационных сетей» (MUNIN)⁶, и проект Агентства обороны Европы, озаглавленный «Безопасность и предписания, касающиеся европейских беспилотных морских систем» (SARUMS);

f) Международная сеть по вопросам автономных судов (МСАС): учрежденная 30 октября 2017 года неофициальная группа, объединяющая национальные или региональные организации всего мира, интересы которых связаны с беспилотными, автономными и «умными» судами.

V. Рабочее совещание: цель, темы и ожидаемые результаты

20. Автономное судоходство представляет собой недавнее нововведение, способное повлиять на все аспекты судоходства по внутренним водным путям, и по этой причине SC.3/WP.3 предлагается рассмотреть нынешний статус и прогресс, который уже достигнут в этой области государствами-членами, международными организациями и другими ключевыми субъектами. Правительствам и государственным органам, международным организациям, речным комиссиям, представителям судоходной отрасли, классификационным обществам и академическим кругам предлагается принять участие в рабочем совещании. Его участникам предлагается сосредоточить внимание на тех аспектах автоматизации, которые могут придать данному виду транспорта экономический импульс и обеспечить надлежащие инструменты политики для максимально возможного снижения негативного воздействия.

21. На рабочем совещании предлагается обсудить следующие темы:

- «умное» и автономное судоходство как составной элемент интеллектуальных транспортных систем;
- опыт морского судоходства, недавние изменения и извлеченные уроки;
- автономные суда внутреннего плавания: дополнительные преимущества, возможности и вызовы;

⁴ MSC 95/INF.20.

⁵ www.ukmarinealliance.co.uk/content/masrwg-code-practice.

⁶ www.unmanned-ship.org/munin/.

- нормативная база;
- автономные суда внутреннего плавания: существующие суда внутреннего плавания, линии городского транспорта и разрабатываемые проекты;
- обмен данными, кибербезопасность и связанные с этим вопросы;
- социальные аспекты автономного судоходства и возможные решения.

22. Желательным итогом этого рабочего совещания стала бы подборка вопросов, требующих дальнейшего рассмотрения, и, возможно, изложение рекомендаций относительно конкретных соответствующих мер для SC.3 и SC.3/WP.3 по повышению роли внутреннего водного транспорта в интермодальных транспортных цепочках и созданию дополнительных преимуществ на общеевропейском уровне. К будущей деятельности SC.3 могут иметь отношение следующие вопросы:

- сертификация новой квалификации членов экипажа;
- аспекты охраны и связанные с этим требования;
- критерии приемлемости;
- условия обмена данными, стандартизация и согласование требований и документов с точки зрения функциональной совместимости;
- актуальность с точки зрения международных конвенций, существующих барьеров и вызовов.

23. SC.3/WP.3, возможно, пожелает внести предложения по вопросам, требующим дальнейшего рассмотрения, с тем чтобы оказать поддержку государствам-членам, которые намерены добиться большей автоматизации своего сектора внутреннего водного транспорта. SC.3/WP.3, возможно, также пожелает изложить рекомендации для SC.3 и указать вероятные виды деятельности по разработке эффективного законодательства и соответствующих предписаний с целью поддержки таких нововведений на транспорте, как автономное судоходство, и созданию основы, обеспечивающей безопасную коммерческую эксплуатацию автономных судов.
