



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 пятая сессия**

Женева, 19–21 июня 2019 года

Пункт 5 предварительной повестки дня

**Автоматизация на внутренних водных путях
и «умное» судоходство****Уровни автоматизации во внутреннем судоходстве****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/2018/21/Add.1), принятой Комитетом по внутреннему транспорту на его восьмидесятой сессии (20–23 февраля 2018 года) (ECE/TRANS/274, пункт 123).

2. На своей пятьдесят четвертой сессии Рабочая группа по унификации технических предписаний и правил безопасности на внутренних водных путях (SC.3/WP.3) отметила рабочий документ по автоматизации во внутреннем судоходстве, который был представлен на восемьдесят первой сессии Комитета по внутреннему транспорту (ECE/TRANS/2019/16) и содержит определение уровней автоматизации во внутреннем судоходстве, принятое Центральной комиссией судоходства по Рейну (ЦКСР), а также постановила включить вопрос об автоматизации в повестку дня своей пятьдесят пятой сессии (ECE/TRANS/SC.3/WP.3/108, пункт 70).

3. В настоящем документе воспроизводится переданное в секретариат приложение к резолюции 2018-II-16, принятой ЦКСР на ее пленарном совещании в декабре 2018 года, и излагаются предложения в отношении последующих шагов, которые могут быть приняты в этой связи Рабочей группой по внутреннему водному транспорту (SC.3). SC.3/WP.3, возможно, пожелает продолжить обсуждение уровней автоматизации и представить SC.3 рекомендации относительно последующей деятельности.



II. Международное определение уровней автоматизации во внутреннем судоходстве, принятое Центральной комиссией судоходства по Рейну

4. Автоматизированное судоходство включает широкий спектр технических решений, а рассматриваемые случаи варьируются от простого предоставления помощи в рамках судоходства до полностью автоматизированного судоходства. Хотя и предполагается обеспечение технологического синергизма с сектором морских перевозок, ЦКСР подчеркнула, что внутреннее судоходство имеет собственные особенности, которые следует учитывать, а именно:

- состав экипажей;
- плавание в замкнутом и ограниченном пространстве;
- проход шлюзов;
- высота над водной поверхностью и под мостами;
- маневренность судов.

5. В ходе своего пленарного совещания, состоявшегося в декабре 2018 года, ЦКСР на основании своей резолюции 2018-II-16¹ приняла первое международное определение уровней автоматизации во внутреннем судоходстве, с тем чтобы обеспечить четкое понимание автоматизации в судоходстве в целом, а также задать направление для дальнейшей работы, включая анализ нормативных потребностей. Эти усилия нацелены на повышение безопасности и функциональности судоходства по Рейну и всего европейского внутреннего судоходства в целом, поощрение инноваций и обеспечение единообразия и последовательности нормативно-правовой базы и технических стандартов, применимых к судоходству по Рейну. Принятое определение действует до 31 декабря 2020 года при том понимании, что оно может изменяться с учетом накопленного опыта и полученных знаний.

6. ЦКСР предложила Европейской комиссии, Европейской экономической комиссии (ЕЭК), Дунайской комиссии, Мозельской комиссии, Международной комиссии по бассейну реки Сава, государствам – наблюдателям при ЦКСР, Европейскому комитету по разработке стандартов в области внутреннего судоходства (КЕСНИ) и объединениям, признанным ЦКСР, применять это определение в контексте соответствующих инициатив и работы, в частности в области регулирования.

7. Определение уровней автоматизации во внутреннем судоходстве приведено в таблице ниже. Для этих целей используются следующие термины и определения:

а) «динамические навигационные задачи»: комплекс таких тактических судовых операций, как управление рулевым устройством, двигательной установкой, якорными лебедками или подъем рулевой рубки. Сложность этих задач зависит от рассматриваемой ситуации (например, можно исключить манипулирование якорными лебедками там, где использование якорей вообще запрещено);
















б) «с учетом конкретной ситуации»: речь идет о таких ограниченных навигационных условиях, как судоходство на определенных участках водных путей или проход шлюзов, а также о расположении судов в составе или колонне. Понятие ситуации включает соответствующую инфраструктуру, необходимую для автоматизации, например, тип и потенциал радиотрансляционной сети;

в) «навигационная обстановка»: такие фиксированные и динамические условия, влияющие на судоходство, как конфигурация водного пути, уровень воды, погодные условия, видимость, наличие судов на встречном курсе и другие факторы. Навигационная система автоматизации способна использовать только часть имеющейся информации (например, уровень 1 предполагает, что на указатель скорости поворота не поступает информация о судах на встречном курсе).




¹ www.ccr-zkr.org/files/documents/resolutions/ccr2018-II-f.pdf.

Реагирование на навигационную обстановку предполагает радиосвязь с судоводителями других судов;

d) «предупреждение столкновений»: критически важная задача при реагировании на условия окружающей обстановки (другие суда, мосты и т. д.).

Уровень	Обозначение	Управление судном (рулевое устройство, двигательная установка, рулевая рубка и т. д.)	Мониторинг навигационной обстановки и реагирование на нее	Резервное управление при выполнении динамических навигационных задач	Дистанционное управление
0 Судоводитель отчасти или полностью выполняет динамические навигационные задачи	Без автоматизации: постоянное выполнение судоводителем (человеком) всех аспектов динамических навигационных задач, причем даже в тех случаях, когда в работе используются системы предупреждения или реагирования <i>Пример: плавание с помощью радиолокационной станции</i>				
	Помощь при управлении: функционирование системы автоматизации рулевого управления с учетом конкретной ситуации, с использованием определенной информации о навигационной обстановке и в расчете на то, что судоводитель (человек) выполнит все остальные элементы динамических навигационных задач <i>Примеры: указатель скорости поворота; «трэк-пилот» (система поддержания курса для судов внутреннего плавания вдоль заранее определенных направляющих линий)</i>				Нет
	Частичная автоматизация: функционирование навигационной системы автоматизации как рулевого управления, так и двигательной установки с учетом конкретной ситуации, с использованием определенной информации о навигационной обстановке и в расчете на то, что судоводитель (человек) выполнит все остальные элементы динамических навигационных задач				
3 Система полностью выполняет динамические навигационные задачи (когда она задействована)	Условная автоматизация: постоянное выполнение всех динамических навигационных задач навигационной системой автоматизации, в том числе по предупреждению столкновений, с учетом конкретной ситуации и в расчете на то, что судоводитель (человек) отреагирует на запросы об участии и на сбой в системе и примет надлежащие ответные меры				В зависимости от конкретных условий возможно дистанционное управление (для управления судном, мониторинга навигационной обстановки и реагирования на нее или резервного управления). Это может иметь последствия с точки зрения численности и квалификации экипажа.
	Высокая степень автоматизации: постоянное выполнение всех динамических навигационных задач, а также операций в аварийном режиме навигационной системой автоматизации с учетом конкретной ситуации и без расчета на то, что судоводитель (человек) отреагирует на просьбу об участии ² <i>Пример: судно, эксплуатируется на участке канала между двумя следующими друг за другом шлюзами (хорошо известная обстановка), однако система автоматизации не способна самостоятельно управлять проходом через шлюз (требуется участие человека)</i>				

² На этом уровне вводятся две различные функциональные возможности: возможность «нормальной» работы без ожидаемого вмешательства человека и возможность полностью автоматической работы в аварийном режиме. Таким образом, могут быть предусмотрены два подуровня.

Уровень	Обозначение	Управление судном (рулевое устройство, двигательная установка, рулевая рубка и т. д.)	Мониторинг навигационной обстановки и реагирование на нее	Резервное управление при выполнении динамических навигационных задач	Дистанционное управление
5	Автономный = Полная автоматизация: постоянное и <u>безусловное</u> выполнение всех динамических навигационных задач и операций в аварийном режиме навигационной системой автоматизации без расчета на то, что судоводитель (человек) отреагирует на просьбу об участии				Дистанционное управление

III. Предлагаемые последующие меры

8. На своей шестьдесят второй сессии SC.3 согласовала следующие меры:
- рассмотрение и принятие SC.3 определения уровней автоматизации;
 - анализ недостатков;
 - подготовка «дорожной карты» для международного сотрудничества в целях поощрения и развития автономного судоходства.

9. На своей пятьдесят четвертой сессии SC.3/WP.3 согласилась с определением, предложенным ЦКСП (ECE/TRANS/SC.3/WP.3/108, пункт 71). Вместе с тем к SC.3/WP.3 была обращена просьба передать ЦКСП свои замечания.

10. Последующая деятельность в связи с решением SC.3 может предполагать следующее:

a) *Компиляция замечаний, поступивших от государств-членов*

SC.3/WP.3, возможно, пожелает принять решение о том, чтобы произвести к шестьдесят третьей сессии SC.3 компиляцию замечаний, поступивших от государств-членов и других заинтересованных сторон, с помощью соответствующего вопросника.

b) *Рассмотрение SC.3 определения уровней автоматизации*

SC.3/WP.3, возможно, пожелает рассмотреть вопрос о подготовке резолюции SC.3 для введения определения автоматизации на общеевропейском уровне и настоятельно призвать государства-члены применять его.

c) *Сбор информации о недостатках*

Некоторые выводы относительно недостатков и пробелов в существующем законодательстве были представлены в ходе рабочего совещания на тему: «Автономное судоходство и внутренние водные пути», состоявшегося в рамках пятьдесят второй сессии (ECE/TRANS/SC.3/WP.3/104, пункты 9–30), на шестьдесят второй сессии SC.3 (ECE/TRANS/SC.3/207, пункт 46) и на пятьдесят четвертой сессии SC.3/WP.3 (ECE/TRANS/SC.3/WP.3/108, пункт 72). SC.3/WP.3, возможно, пожелает продолжить обмен информацией по этому вопросу.

d) *Подготовка «дорожной карты»*

SC.3/WP.3, возможно, пожелает принять решение о подготовке «дорожной карты» для международного сотрудничества в целях поощрения и развития автономного судоходства. В качестве примера может служить «дорожная карта» ЕЭК по интеллектуальным транспортным системам (ИТС)³. С учетом усилий государств-членов, Европейской комиссии, ЦКСП, ИМО, Рабочей группы по нормативному регулированию морских автономных систем (Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии) и других заинтересованных сторон, а также прогресса, достигнутого в рамках других видов внутреннего транспорта, основная задача может состоять в отражении проблематики автоматизации во внутреннем судоходстве в деятельности КВТ. Предлагаемые меры должны основываться на координации и тесном сотрудничестве с ключевыми участниками и могут включать:

- принятие общего определения, используемого всеми заинтересованными сторонами;
- согласование стратегий политики по внедрению автоматизации во внутреннем судоходстве на общеевропейском уровне;

³ www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/publications/Intelligent_Transport_Systems_for_Sustainable_Mobility.PDF.

- налаживание международного сотрудничества и обмена передовым опытом в области обеспечения безопасности данных, решения вопросов ответственности и других соответствующих областях;
 - включение этой темы в работу КВТ в рамках направления по ИТС и достижение синергии с другими рабочими группами;
 - оказание помощи правительствам, содействие в наращивании потенциала и повышении осведомленности, организация рабочих совещаний и круглых столов по вопросам автоматизации и «умного» судоходства.
-