

ЕВРОПЕЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ
КОМИТЕТ ПО ВНУТРЕННЕМУ ТРАНСПОРТУ
Рабочая группа по внутреннему водному транспорту
Женева

**РУКОВОДЯЩИЕ ПРИНЦИПЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ
РЕЧНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СЛУЖБ
(РИС)**

Резолюция № 57



ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ
НЬЮ-ЙОРК И ЖЕНЕВА, 2005 ГОД

Речные информационные службы

Резолюция № 57

(принятая Рабочей группой по внутреннему водному транспорту 21 октября 2004 года)

Рабочая группа по внутреннему водному транспорту,

учитывая принятую на Общеввропейской конференции по внутреннему водному транспорту, состоявшейся в Роттердаме 5 и 6 сентября 2001 года, Декларацию об "укреплении общеввропейского сотрудничества по обеспечению свободного и развитого судоходства по внутренним водным путям" (документ TRANS/SC.3/2001/10, пункт 10),

сознавая потребность в принятии единого общеввропейского подхода к организации, внедрению и эксплуатации информационных служб во внутреннем судоходстве с целью обеспечения высокого уровня надежности, эффективности и скорости перевозок по внутренним водным путям и охраны окружающей среды в рамках всей сети водных путей категории E,

принимая во внимание Руководящие принципы и рекомендации для речных информационных служб, разработанные Международной ассоциацией по судоходству (ПМАКС),

имея в виду доклад Рабочей группы по унификации технических предписаний и правил безопасности на внутренних водных путях о работе ее двадцать восьмой сессии (TRANS/SC.3/WP.3/56, пункт 25),

рекомендует правительствам, межправительственным организациям, региональным организациям экономической интеграции, речным комиссиям и представителям частного сектора осуществлять организацию, внедрение и эксплуатацию информационных служб во внутреннем судоходстве на основе Руководящих принципов и рекомендаций для речных информационных служб, содержащихся в приложении к настоящей резолюции,

просит правительства проинформировать Исполнительного секретаря Европейской экономической комиссии о том, принимают ли они настоящую резолюцию,

просит Исполнительного секретаря Европейской экономической комиссии периодически включать вопрос о применении настоящей резолюции в повестку дня Рабочей группы по внутреннему водному транспорту.

* * *

Приложение

**РУКОВОДЯЩИЕ ПРИНЦИПЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ РЕЧНЫХ
ИНФОРМАЦИОННЫХ СЛУЖБ (РИС)**

РЕЗЮМЕ

1. Службы и системы движения и перевозок во внутреннем судоходстве должны быть гармонизованы посредством использования единого утвержденного на международном уровне подхода к речным информационным службам (РИС).
2. Гармонизированные РИС должны охватывать реки, каналы, озера и порты в речном бассейне на большой территории, выходящей зачастую за пределы границ отдельных государств.
3. РИС не регулируют внутреннюю коммерческую деятельность внутри одной или между несколькими вовлеченными в эту систему компаниями, но открыты для взаимодействия с коммерческой деятельностью.
4. В координационных центрах зон охвата РИС можно создавать местные службы движения судов (СДС) с упором на организацию движения. Ссылка делается в частности на Руководство МАМС для СДС во внутренних водах. Однако РИС не обязательно должны включать в себя СДС.
5. В настоящих Руководящих принципах РИС описываются принципы и общие требования к планированию, внедрению и оперативному использованию речных информационных служб и связанных с ними систем. Эти принципы могут быть дополнены подробными руководящими принципами и стандартами для использования в конкретных географических зонах.
6. В целях содействия взаимопониманию между всеми участвующими в РИС сторонами следует использовать в дальнейшей работе по подготовке стандартов и их реализации на практике (глава 2) термины и определения, включенные в настоящие Руководящие принципы РИС.
7. Суда следует поэтапно оборудовать информационными системами, адекватными доступной информации (глава 3).

8. Архитектуру РИС, приводимую в настоящих Руководящих принципах РИС, следует применять при переходе от программных целей к созданию служб, систем и прикладных программ (глава 4).
9. При создании конкретных служб следует опираться на имеющиеся в настоящее время технические системы, такие, как радиосвязь по ОБЧ, мобильные системы передачи данных, ГНСС, Интернет, ECDIS для внутреннего судоходства и системы обнаружения и отслеживания судов, например АИС для внутреннего судоходства (глава 5).
10. При планировании РИС следует использовать системный подход, описанный в настоящих Руководящих принципах РИС. При этом следует проводить консультации с группами пользователей (глава 6).
11. С учетом комплексного воздействия всех факторов (например, изменения в транспортной отрасли, метеорологические условия и инфраструктура), рекомендуется осуществлять поэтапное внедрение РИС с переходом от простых систем к более сложным (глава 7).
12. Следует продолжить разработку стандартов в сотрудничестве с морским сообществом и организациями по стандартизации (глава 8).
13. Быстрое развитие информационных и коммуникационных технологий откроет новые сферы применения РИС для целей внутреннего судоходства во всем мире, что потребует в свою очередь доработки настоящих Руководящих принципов.

СОКРАЩЕНИЯ

АИС	Автоматическая идентификационная система (запросчик-ответчик)
ВОПОГ	Европейское соглашение о международной перевозке опасных грузов по внутренним водным путям
ВОПОГ-Д	Правила перевозки опасных грузов по Дунаю
ВТО	Всемирная таможенная организация
ВЧ	Высокая частота
ГЛОНАСС	Глобальная орбитальная навигационная спутниковая система (Российская Федерация)
ГНСС	Глобальная навигационная спутниковая система
ГСОМ	Глобальная система определения местоположения (США)
ДГСОМ	Дифференциальная глобальная система определения местоположения
ДК	Дунайская комиссия
ЕПСВВП	Европейские правила судоходства по внутренним водным путям
ЕЭК ООН	Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций
ИД	Информация о движении
ИМО	Международная морская организация
ИНДРИС	Демонстратор речных информационных служб для внутреннего судоходства (проект ЕС)
ИСО	Международная организация стандартизации
ИТ	Информационные технологии
ИФ	Информация о фарватере
Код ГС	Гармонизированная система описания и кодирования товаров ВТО
КОМПРИС	Консорциум операционной платформы управления речными информационными службами (проект ЕС)
ЛС	Локальная сеть
МАМС	Международная ассоциация маячных служб
МГО	Международная гидрографическая организация

МКМПОГ	Международный кодекс морской перевозки опасных грузов
МСЭ	Международный союз электросвязи
МЭК	Международная электротехническая комиссия
ОВЧ	Очень высокая частота
ПМАКС	Международная ассоциация по судоходству
ППОГР	Правила перевозки опасных грузов по Рейну
РИС	Речные информационные службы
САР	Поиск и спасание (<i>SAR – Search and Rescue</i>)
СДС	Службы движения судов
СЕФАКТ ООН	Центр ООН по упрощению процедур торговли и электронным деловым операциям
СЗТ	Система замкнутого телевидения
СИГВВП	Сигнализация на внутренних водных путях
СИД	Стратегическая информация о движении (отображение)
СИФ	Служба информации о фарватере
СПАС	Служба предотвращения аварийных ситуаций
СМС	Служба коротких сообщений (<i>SMS-Short Message Service</i>)
СОЛАС	Международная конвенция по охране человеческой жизни на море
СОТДМА АИС	Самоорганизующийся многостанционный доступ с разделением по времени АИС
СУДСИ	Службы управления движением судов и информации (морское судоходство)
ТИД	Тактическая информация о движении (отображение)
УМТС	Универсальная мобильная телекоммуникационная система
УПТ	Управление портами и терминалами
УСВ	Универсальное скоординированное время
УШМ	Управление шлюзами и мостами
ЦКСР	Центральная комиссия судоходства по Рейну
ЦУДС	Центр управления движением судов
ЭОД	Электронный обмен данными

ЭДИФАКТ ООН	Правила ООН для организации электронного обмена данными в области управления, торговли и транспорта
AIGPRS	Автоматическая идентификация в сети с пакетной передачей данных по радиосвязи (<i>Automatic identification general packet radio service</i>)
AVV	Исследовательский центр по вопросам транспорта (по голландски: Adviesdienst Verkeer en Verwoer)
BICS	Система электронных сообщений (по голландски: Binnenvaart informatie en communicatie systeem)
D4D	Банк данных для реки Дунай (<i>Data Warehouse for the River Danube</i>)
ECDIS	Система отображения электронных карт и информации (<i>Electronic Chart Display and Information System</i>)
ENC	Электронная навигационная карта (<i>Electronic navigational chart</i>)
ETA	Предполагаемое время прибытия (<i>Estimated time of arrival</i>)
ETD	Предполагаемое время отправления (<i>Estimated time of departure</i>)
ETSI	Европейский институт стандартизации сферы телекоммуникации (<i>European Telecommunications Standards Institute</i>)
GSM	Глобальная система мобильной связи (<i>Global system for mobile communication</i>)
OFS	Официальный номер судна (<i>Official Ship Number</i>)
RTA	Требуемое время прибытия (<i>Required time of arrival</i>)
TCP/IP	Протокол управления передачей/межсетевой протокол (<i>Transmission control protocol/Internet protocol</i>)
VDL	Передача данных по ОБЧ (<i>VHF data link</i>)
WAP	Протокол о применении беспроводной связи (<i>Wireless application protocol</i>)
Wi-Fi	Беспроводная связь Вай-фай (<i>Wireless fidelity</i>)

1. ВВЕДЕНИЕ

(1) В настоящее время все более возрастает потребность в обмене информацией между сторонами, связанными с судоходством по внутренним водным путям. В частности, обмен информацией о движении судов, связанной с безопасностью, и информацией о перевозках, касающейся главным образом эффективности перевозок, может быть полезен тем, кто занимается обоими видами деятельности.

(2) В течение последних десятилетий было разработано значительное число служб и систем, связанных с управлением движением судов и перевозками, и некоторые из них уже действуют. Перед сектором внутреннего водного транспорта сейчас стоит задача связать эти структурные элементы единой архитектурой, обеспечивающей определенную совместимость и синергическое взаимодействие прикладных программ.

(3) Необходимо разработать на международном уровне всеобъемлющие руководящие принципы для речных информационных служб (Руководящие принципы РИС), чтобы можно было согласовать на единой основе уже существующие стандарты для конкретных речных информационных систем и служб.

(4) В настоящих Руководящих принципах РИС описываются принципы и общие требования к планированию, внедрению и оперативному использованию речных информационных служб и смежных систем.

(5) Настоящие Руководящие принципы РИС можно в равной степени применять к движению грузовых, пассажирских и прогулочных судов.

(6) Руководящие принципы РИС следует применять вместе с международными правилами, рекомендациями и инструкциями, такими, как:

- a) Руководство и критерии для служб движения судов во внутренних водах (Руководство СДС для внутреннего судоходства) (по всему миру), рекомендация МАМС V-120, июнь 2001 г.;
- b) Региональное соглашение о радиотелефонной службе на внутренних водных путях (Европа), 2000 г.;
- c) Стандарт ECDIS для внутреннего судоходства ЦКСП, 2001 год^{1/} и ЕЭК ООН, 2002 г.^{2/};
- d) Стандарт для электронных судовых сообщений во внутреннем судоходстве ЦКСП, 2003 год^{1/} (должен также быть принят и в ЕЭК ООН);

^{1/} Имеется на вебсайте ЦКСП: www.ccr-zkr.org.

^{2/} Имеется на вебсайте ЕЭК ООН: www.unecce.org/trans/main/sc3/sc3/sc3fdoc.html.

- e) Стандарт извещений судоводителям во внутреннем судоходстве (должен быть одобрен ЦКСР в 2004 г.^{1/}, а также и в ЕЭК ООН);
- f) Гармонизированная система описания и кодирования товаров ВТО (по всему миру);
- g) Классификатор портов и других пунктов ЛОКОД ООН (по всему миру);
- h) Стандарт ЭДИФАКТ ООН (по всему миру);
- i) Стандартный словарь-разговорник ЕЭК ООН для радиосвязи во внутреннем судоходстве (Европа), 1997 год;
- j) Руководство и критерии для служб движения судов на внутренних водных путях (Европа), резолюция №58 ЕЭК ООН.

(7) В рамках проекта научных исследований и разработок ИНДРИС Европейского Союза был разработан ряд концепций и проектов стандартов для Речных информационных служб.^{3/} К ним относятся:

- a) Руководящие принципы и рекомендации для РИС, 1999 год (документ использовался ПМАКС в качестве основы для разработки настоящих Руководящих принципов РИС)
- b) Функциональное описание концепции РИС, 1998 г.
- c) Стандартизация передачи данных (АИС, ГНСС, Интернет), 1999 г.
- d) Стандарт для обмена тактическими данными, их передачи и сообщений (АИС для внутреннего судоходства), 1998 г.
- e) Стандартизация данных, 1998 г.
 - стандарты для кодов (страна, местонахождение, терминал, тип судна, груз)
 - сценарии РИС (функции)
 - стандарты для обмена данными (ЭДИФАКТ ООН, механизм обновления S-57)
- f) Базы данных для сообщений, 1999 г.

(8) В рамках немецкого проекта АРГО^{4/} в сотрудничестве с ИНДРИС была разработана концепция стандарта ECDIS для внутреннего судоходства.

^{3/} Имеются на СД-РОМ в Исследовательском центре по вопросам транспорта (AVV), Rijkswaterstaat, P.O. Box 1031, NL-3000 BA Rotterdam, The Netherlands.

^{4/} Итоговый доклад об испытательной фазе АРГО с подробной информацией от 15.02.2003 г. можно скачать с вебсайта по адресу: www.elwis.de в разделе "RIS-Telematikprojekte (ARGO)".

(9) Концепция архитектуры РИС была разработана структурами, занимавшимися тематикой WATERMAN в ходе научных исследований по пятой рамочной программе ЕС в области СУДСИ (морское судоходство) и РИС. С использованием указанных выше достижений архитектура РИС была полностью и подробно разработана в рамках проекта НИОКР Европейского союза КОМПРИС в 2003 г.

2. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящих Руководящих принципах РИС употребляются нижеследующие термины, используемые в связи с речными информационными службами (см. также некоторые специальные определения в главах 4 и 5).

2.1 Речные информационные службы (РИС): Под Речными информационными службами понимаются гармонизированные информационные службы, содействующие управлению движением судов и перевозками в сфере внутреннего судоходства во взаимосвязи с другими видами транспорта. РИС призваны способствовать безопасному и эффективному процессу перевозок и наиболее полному использованию возможностей внутренних водных путей. Речные информационные службы уже функционируют в различных вариантах.

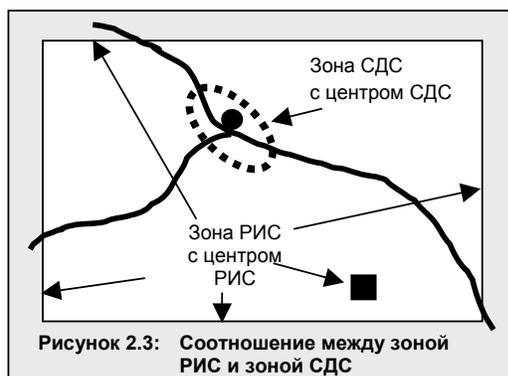
Пояснительные замечания:

- (1) РИС взаимодействуют с другими видами транспорта: морским, автомобильным и железнодорожным.
- (2) Под *реками* в контексте РИС понимают все виды внутренних водных путей, в том числе каналы, озера и порты.
- (3) РИС является также собирательным понятием для всех конкретных информационных служб, призванных содействовать внутреннему судоходству в согласованном порядке.
- (4) РИС собирают, обрабатывают, оценивают и распространяют информацию о судоходных путях, движении судов и перевозках.
- (5) РИС не регулируют внутреннюю коммерческую деятельность внутри одной или между несколькими вовлеченными в эту систему компаниями, но открыты для взаимодействия с коммерческой деятельностью.

2.2 Система РИС: Для целей РИС современные речные информационные системы состоят из одной или более согласованных систем на основе ИТ. Система ИТ (система, работающая на основе информационных технологий) - это совокупность людских ресурсов, аппаратного и программного обеспечения, средств связи и правил, обеспечивающих выполнение задачи обработки информации.

2.3 Зона РИС: Зона РИС - это формально обозначенная зона, где действуют РИС. Зона РИС может включать в себя водные пути речного бассейна, в том числе на территории одной или нескольких стран (например, в случае, когда водный путь представляет собой границу между двумя странами) (Рисунок 2.3).

2.4 Центр РИС: Центр РИС - это место, где операторы управляют службами. РИС могут и не иметь центра РИС (например, служба Интернет, служба управления плавучими средствами судоходной обстановки). Когда предполагается наладить взаимодействие между судном и берегом в обоих направлениях (например, на ОВЧ), необходимо создать один или более центров РИС. Если в зоне РИС есть центр СДС или шлюз, то их можно также использовать в качестве центров РИС. Рекомендуется сосредоточить все службы в зоне РИС в едином центре РИС.



2.5 СДС на внутренних водных путях: Служба движения судов на внутренних водных путях - это служба, учрежденная компетентным органом с целью повышения безопасности и эффективности движения судов, а также в целях защиты окружающей среды. Служба должна иметь возможность взаимодействовать с участниками движения и реагировать на ситуации, складывающиеся в зоне СДС.

СДС должны предоставлять по меньшей мере информационные услуги и могут также предоставлять другие услуги, например, по оказанию помощи в судовождении или услуги по организации движения судов, либо и те и другие как указано ниже:

- *Информационные услуги* – это услуги по своевременному обеспечению необходимой информацией для принятия на борту судна решений, связанных с судовождением.
- *Услуги по оказанию помощи в судовождении* – это услуги по оказанию помощи в принятии на борту судна решений, связанных с судовождением, и в осуществлении контроля за результатами принятых решений. Оказание помощи в судовождении особенно важно в условиях ограниченной видимости или в сложных метеорологических условиях, а также при неисправностях или неполадках в работе радиолокатора, рулевого управления или двигательной установки. Помощь в судовождении оказывается в надлежащей форме через предоставление информации о местоположении по запросу участника движения или, в случае особых обстоятельств, по усмотрению оператора СДС.

- *Услуги по организации движения судов* – это услуги по предотвращению возникновения опасных ситуаций в движении судов путем организации движения судов, а также по обеспечению безопасного и эффективного движения судов в пределах зоны СДС (см. разделы 4.5 и 5.3.1).

Там, где имеются СДС на внутренних водных путях, они входят в речные информационные службы (рис. 2.3). В рамках РИС СДС на внутренних водных путях относятся к группе служб управления движением с упором на информационные услуги и организацию движения (разделы 4.5 и 5.3.1).

2.6 Зона СДС: Зона СДС – это четко определенная, официально объявленная зона обслуживания СДС. Зона СДС может быть подразделена на участки или секторы.

2.7 Центр СДС: Центр СДС - это центр, из которого осуществляется управление работой СДС. Каждый участок СДС может иметь собственный отдельный центр.

2.8 Компетентный орган: Компетентный орган - это орган, на который правительством полностью или частично возложена ответственность за безопасность, в том числе и экологическую безопасность, и за эффективность движения судов. Как правило, компетентный орган занимается планированием, организацией финансирования и вводом в действие РИС.

2.9 Руководящий орган РИС: Руководящий орган РИС - это орган, несущий ответственность за управление, функционирование и координацию СДС, за взаимодействие с судами, пользующимися услугами СДС, и за безопасное и эффективное предоставление услуг.

2.10 Пользователи РИС: Пользователями служб могут быть самые различные группы: судоводители, операторы РИС, операторы шлюзов/мостов, администрации водных путей, операторы терминалов, операторы аварийных центров, операторы судов, грузоотправители, грузополучатели, фрахтовые агенты и поставщики.

2.11 Уровни информации РИС: Речные информационные службы работают на различных информационных уровнях. Например, информация о фарватере содержит только данные о водных путях, а информация о движении содержит сведения о судах в зоне РИС. Информацию о движении можно подразделить на тактическую и стратегическую. Информация о движении судов предоставляется в виде графического отображения.

Существуют три уровня информации:

- (1) *Информация о фарватере (ИФ)* содержит географические, гидрологические и административные сведения о водных путях (фарватерах) в зоне РИС, которые

необходимы пользователям РИС для планирования, осуществления и контроля за рейсом. Информация о фарватере носит односторонний характер: она передается от береговой службы судну или от береговой службы в офис (пользователя).

(2) *Тактическая информация о движении (ТИД)* - это информация, которая позволяет судоводителям или операторам СДС незамедлительно принимать решения, касающиеся судовождения в реальных условиях движения судов на ограниченном географическом пространстве. Тактическая картина движения содержит информацию о местоположении судна и важную для судна информацию обо всех объектах, обнаруженных радиолокатором и отображенных на электронной навигационной карте (приложение 1) и - при наличии – дополняется внешней информацией о движении, например информацией, поставляемой АИС (приложение 4). ТИД можно получать как на *борту* судна, так и на *берегу*, например, в центре СДС.

(3) *Стратегическая информация о движении (СИД)* представляет собой сведения, которые помогают пользователям РИС принимать среднесрочные и долгосрочные решения. Стратегическая картина движения улучшает возможности принятия решений на стадии планирования, обеспечивая безопасное и эффективное плавание. Стратегическая картина движения готовится в центре РИС и передается пользователям по их запросу. Стратегическая картина движения охватывает все соответствующие суда в зоне РИС с их характеристиками, грузами и местоположением, эти сведения хранятся в базе данных и представляются в табличной форме или на электронной карте. Стратегическая информация о движении может предоставляться центром РИС/СДС или может быть получена в офисе.

2.12 Обнаружение и отслеживание судов: Под *обнаружением судов* понимается получение статической информации о судне, в том числе о его местоположении и характеристиках, а также дополнение ее при необходимости информацией о грузах и условиях перевозки.

Под *отслеживанием судов* понимается обновление информации, касающейся местоположения судна, и при необходимости, информации в отношении груза, условий перевозки и оборудования.

Частично эта служба обеспечивается АИС для внутреннего судоходства, как она описана в приложении 4. Другая часть может осуществляться системой судовых сообщений, которая описана в приложении 2.

3. СУДА, ПОЛЬЗУЮЩИЕСЯ УСЛУГАМИ РИС

(1) Суда, осуществляющие судоходство в зоне РИС, должны пользоваться обязательными для применения службами, им рекомендуется также как можно шире использовать информацию, предоставляемую РИС и соответствующими службами.

(2) Решения, касающиеся фактического плавания и маневрирования судна по-прежнему принимаются судоводителем. Любая информация, предоставляемая РИС, не может заменить собой решения, принимаемые судоводителем.

(3) В зависимости от уровня предоставляемой информации и от требований со стороны компетентного органа суда (за исключением прогулочных судов) рекомендуется поэтапно оборудовать следующим (см. раздел 4.9):

- a) радиоаппаратурой для одновременного приема радиосообщений о внутреннем судоходстве на двух каналах ОБЧ (судно/судно и судно/берег);
- b) радиолокатором для представления данных о других участниках движения в ближайшем окружении судна;
- c) персональным компьютером с устройствами мобильной связи (GSM) для приема электронной почты и выхода в Интернет, а также передачи электронных сообщений;
- d) оборудованием ECDIS для внутреннего судоходства с электронными навигационными картами (ENC) (приложение 1)
 - в информационном режиме
 - в навигационном режиме (с наложением радиолокационного изображения)
- e) системой обнаружения и отслеживания судов, например автоматической идентификационной системой (АИС), приемоиндикатором местоположения (ГНСС) и приемопередатчиком, использующим ECDIS для внутреннего судоходства в целях отображения информации (приложение 4).

4 АРХИТЕКТУРА РИС

4.1 Общие положения

Идея WATERMAN (раздел 1 (9)), лежащая в основе разработки системной архитектуры РИС, заключалась в том, чтобы воплотить поставленные задачи в конкретные спецификации для конструктивного *исполнения*. Архитектура РИС должна быть определена таким образом, чтобы создаваемые прикладные системы РИС были эффективными, расширяемыми и могли взаимодействовать с другими компонентами РИС или системами для других видов транспорта. В результате разработки архитектуры РИС должны быть созданы единые условия для всех прикладных систем РИС, обеспечивающие повышение эксплуатационных качеств, полезности и эффективности отдельных компонентов.

Речные информационные службы можно разрабатывать и модифицировать в соответствии со схемой на рис. 4.1.

4.2 Заинтересованные стороны РИС

РИС будут реализованы и управляться рядом взаимодействующих заинтересованных сторон. Наиболее важными из них являются следующие:

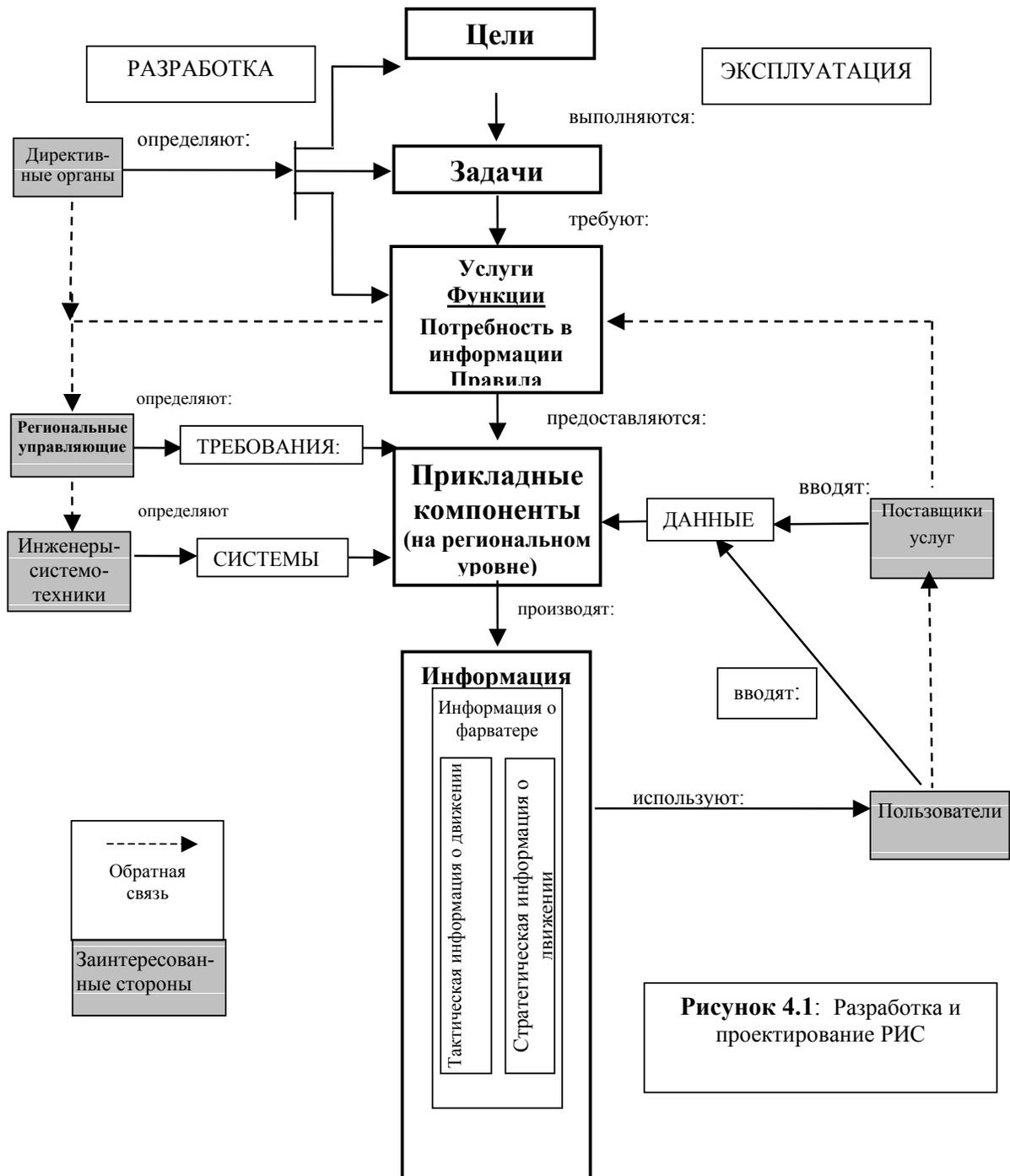
4.2.1 Директивные органы: Директивные органы хотят, чтобы с помощью РИС можно было решать (или уменьшить) проблемы, связанные с движением и перевозками. С одной стороны, есть директивные органы, которые отвечают за вопросы безопасности на водных путях. С другой стороны, есть директивные органы, например организации судовладельцев, которые хотели бы предоставлять транспортнологистическую информацию грузоотправителям и операторам терминалов. Различные группы директивных органов ставят перед собой свои политические *цели и задачи*, и имеют свое представление об *услугах*, необходимых для их достижения. После выбора набора услуг следует установить требуемые *функции и информацию* с учетом присущих им ограничений и взаимосвязей в отношении предоставляемых услуг.

4.2.2 Региональные управляющие: Региональные управляющие контролируют прикладные системы РИС. К ним относятся, например, администрация водных путей в составе Компетентного органа, управляющие, регулирующие движение, управляющие поисково-спасательных служб, судовладельцы и грузоотправители. Они определяют требования, предъявляемые к *прикладной системе*, давая более подробное и точное описание услуг и функций с учетом местных условий или моментов, касающихся взаимодействия человек/машина.

4.2.3 Инженеры-системотехники: Инженеры-системотехники готовят системные спецификации и подбирают элементы аппаратного оборудования и программного обеспечения для *компонентов системы*. Поставщики РИС и СДС, специалисты-системотехники и операторы телекоммуникационных систем объединят эти компоненты в законченные системы, предоставляющие услуги РИС.

4.2.4 Поставщики услуг: Поставщики услуг внедряют и поддерживают работу РИС, для чего они разрабатывают, обслуживают и эксплуатируют прикладные системы РИС. Они контролируют автономные прикладные системы и, при необходимости, вносят основную информацию в прикладные системы самостоятельно, или привлекая пользователей РИС.

4.2.5 Пользователи РИС: Последних можно описать, назвав различные группы пользователей: судоводители, операторы РИС, операторы шлюзов/мостов, администрации водных путей, операторы терминалов, операторы аварийных центров, операторы судов, грузоотправители, грузополучатели, фрахтовые агенты и поставщики.



4.3 Цели РИС

Под целью понимается описание намерений. РИС имеют три основные цели:

- (1) Перевозки должны быть *безопасными*:
 - с минимумом телесных повреждений;
 - с минимумом несчастных случаев с фатальным исходом;
 - с минимумом аварий в ходе рейса.
- (2) Перевозки должны быть *эффективными*:
 - обеспечивать максимальную пропускную способность водных путей;
 - обеспечивать максимальную грузместимость судов (длина, ширина, осадка, надводный габарит);
 - сокращать время перевозки;
 - снижать рабочую нагрузку пользователей РИС;
 - сокращать транспортные издержки;
 - сокращать потребление топлива;
 - обеспечивать эффективное и экономичное взаимодействие с другими видами транспорта;
 - обеспечивать эффективную работу портов и терминалов.
- (3) Перевозки должны быть *экологически благоприятными*:
 - уменьшать вредное воздействие на окружающую среду;
 - уменьшать загрязняющие выбросы в атмосферу и утечки в результате аварий, незаконных действий или в ходе обычных операций.

Эти цели должны достигаться при условии, что все предлагаемые услуги РИС будут надежны и эффективны с точки зрения затрат, а также юридически обоснованы.

4.4 Задачи РИС

Речные информационные службы обеспечивают решение целого ряда управленческих задач во внутреннем судоходстве. Эти задачи связаны с поставленными целями (раздел 4.3) и решаются в трех различных сферах:

- *Транспортная логистика*, где стороны, инициирующие перевозку, взаимодействуют со сторонами, которые эту перевозку организуют (например, грузоотправители, грузополучатели, поставщики, фрахтовые агенты, судовладельцы);
- *Перевозки*, где стороны, организующие перевозку, взаимодействуют со сторонами, которые эту перевозку осуществляют (например, судовладельцы, операторы терминалов, клиентура);

- *Движение*, где стороны, осуществляющие перевозки (например, капитаны судов и судоводители) взаимодействуют со сторонами, которые управляют движением судов (например, оператор СДС, компетентные органы).

Задачи решаются различными *действующими лицами*, каждый из которых выполняет свою *роль* будучи связан с *транспортными объектами* и *транспортными процессами*. Одно и то же действующее лицо может быть одновременно участником в одной или нескольких сферах деятельности. Действующие лица проявляют себя в *пунктах перевозки* и в *процессах перевозки*. Схема 4.4 а содержит обзорную информацию обо всех ролях (и участниках, выполняющих эти роли), связанных с движением, перевозками и транспортной логистикой во внутреннем судоходстве. Задачи на схеме 4.4.а называются также *общими задачами* в том смысле, что *конкретные задачи* для участвующих в их выполнении действующих лиц должны быть согласованы между собой посредством перекрестного информирования, ведения переговоров или – в некоторых случаях – установления правил. Данная схема представляет собой основу для уточнения параметров работы конкретных служб РИС (источник: проект КОМПРИС, архитектура РИС, ориентировочная модель).

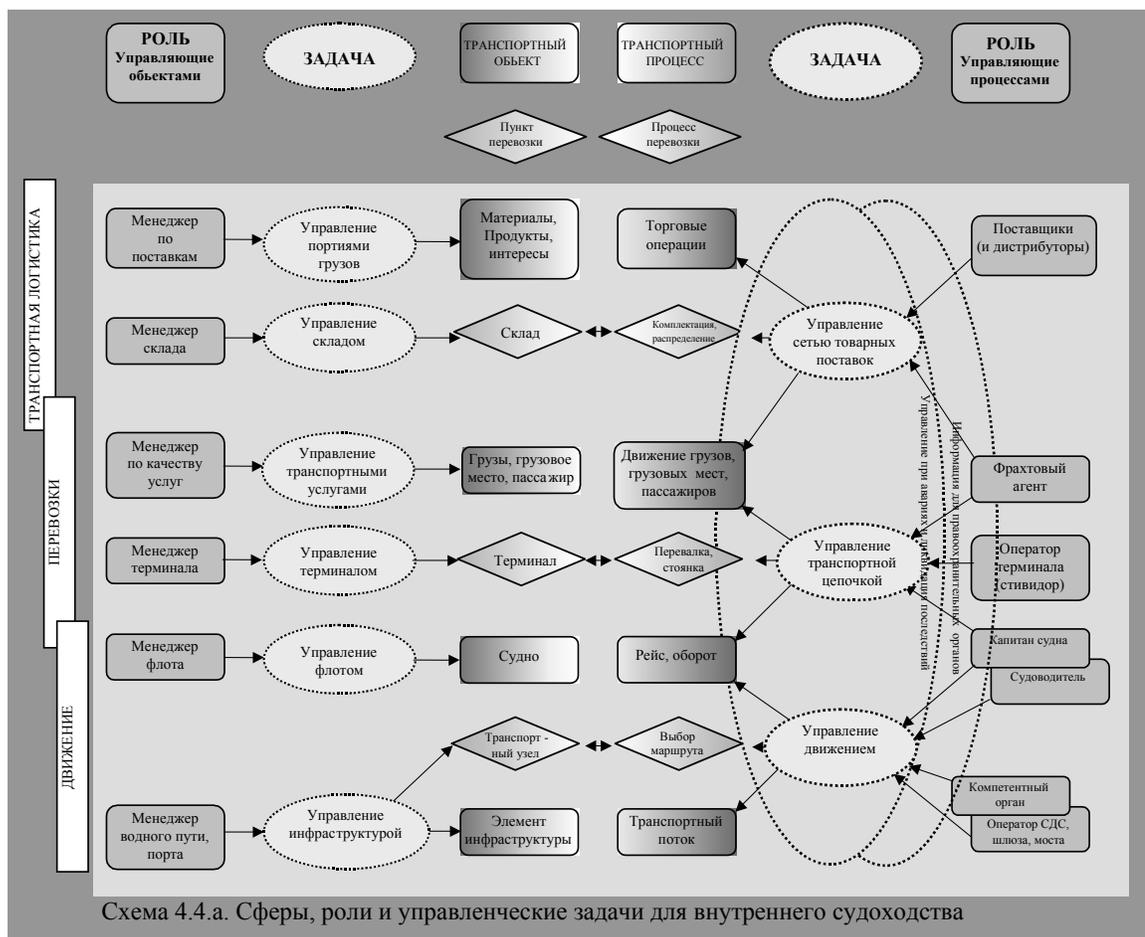


Схема 4.4.а. Сферы, роли и управленческие задачи для внутреннего судоходства

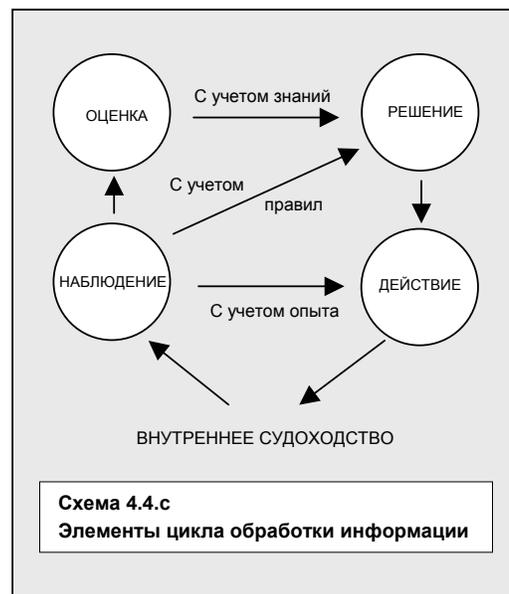
Управленческие задачи позволяют выделить следующие службы РИС во взаимосвязи с целями, причем отдельная служба РИС может служить выполнению одной или нескольких управленческих задач (таблица 4.4.b).

Таблица 4.4.b. Классификация служб РИС			
Цели (раздел 4.3)	Управленческие задачи (схема 4.4.a)	Службы РИС (таблица 4.5)	
Эффективность	В связи с объектом перевозки	Управление партиями грузов	ИТЛ управление грузами (5.d)
		Управление запасами на складах	
		Управление транспортными услугами	ИТЛ вне сферы РИС
		Управление терминалами	ИТЛ управление терминалами (5.c)
		Управление флотом	ИТЛ управление грузами и флотом (5.d)
Безопасность, экологическая приемлемость, эффективность	Управление инфраструктурой	Служба информации о фарватере (1)	
		Статистика (7)	
		Сборы за использование водных путей и портов (8)	
Эффективность	В связи с транспортным процессом	ИТЛ управление грузами и флотом (5.d)	
		ИТЛ управление перевозками (5.b)	
		ИТЛ интермодальное управление портами и терминалами (5.c)	
		ИТЛ планирование рейсов (5.a)	
Безопасность, эффективность	В связи с процессом движения	Управление движением	Информация о движении судов (2)
		Управление движением (3)	
Безопасность, экологическая приемлемость, эффективность	В связи со всеми объектами и процессами	Управление в случае инцидентов и предотвращение аварийных ситуаций	Служба предотвращения аварийных ситуаций (4)
		Правоприменительная система	Информация для правоохранительных целей (6)

ИТЛ = информация для транспортной логистики () = нумерация соответствует таблице 4.5

Задачи во всех сферах РИС решаются действующими лицами в рамках циклов, как изображено на схемах 4.4.c и 4.4.d. Более того, задачи могут быть связаны с оперативным, тактическим и стратегическим уровнями (хорошими примерами могут служить уровни тактической и стратегической информации о движении, о чем говорится в разделе 2.11).

Эта концепция позволяет нарисовать для каждой задачи *схему обработки информации* с указанием действий различных действующих лиц. Каждый шаг в схеме обработки информации может быть поддержан службами РИС, что помогает действующим лицам вести наблюдение, проводить оценку, принимать решения и действовать. Схема обработки информации может использоваться для уточнения описания служб РИС (раздел 4.5) и функций РИС (раздел 4.6). Пример цикла обработки информации приведен в приложении 5 (КОМПРИС, архитектура РИС, архитектура информации).



4.5 Службы РИС

Служба предоставляет и использует информацию. Она обеспечивает достижение пользователем более высокой эффективности его услуг. Службы разрабатываются на основе проектов (по инициативе заинтересованной стороны или вследствие технического прогресса). Для пользователя службы являются средством достижения его целей. Выполнение задачи может быть облегчено за счет использования одной или более служб.

Службы РИС, описанные в разделе 4.4, можно сгруппировать и подразделить согласно таблице 4.5.

<p>Таблица 4.5 РЕЧНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СЛУЖБЫ</p> <p><i>Службы, связанные в основном с движением:</i></p> <ol style="list-style-type: none">1. Служба информации о фарватере (СИФ)<ol style="list-style-type: none">a) Визуальные средства судоходной обстановкиb) Радиотелефонная служба на внутренних водных путяхc) Служба сети Интернетd) Служба обеспечения электронными навигационными картами2. Служба информации о движении судов (ИД)<ol style="list-style-type: none">a) Служба тактической информации о движении (ТИД)b) Служба стратегической информации о движении (СИД)3. Управление движением (УД)<ol style="list-style-type: none">a) Местное управление движением (службы движения судов - СДС)b) Помощь в судовождении (ПС)c) Управление шлюзами и мостами (УШМ)4. Служба предотвращения аварийных ситуаций (СПАС) <p><i>Службы, связанные в основном с перевозками:</i></p> <ol style="list-style-type: none">5. Информация для транспортной логистики (ИТЛ)<ol style="list-style-type: none">a) Планирование рейсов (ПР)b) Управление перевозками (УП)c) Интермодальное управление портами и терминалами (ИУПТ)d) Управление грузами и флотом (УГФ)6. Информация для правоохранных целей (ИПЦ)7. Статистика (СТ)8. Сборы за использование водных путей и портов (СИВПП)
--

Сокращения в таблице 4.5 используются только для обеспечения связи с таблицей 4.6.

4.6 Функции РИС и потребность в информации

Каждая отдельная функция РИС понимается как составляющая всей службы. Функциональное подразделение речных информационных служб (РИС) позволяет предоставлять информацию в соответствии с потребностями пользователей. В таблице 4.6 показана связь между службами (4.5), функциями (4.6), пользователями (4.2.5) и уровнями информации (2.11). Из нее видно также, что во многих случаях одна и та же функция служит многим участникам транспортного процесса. Таблица 4.6 приводится в качестве примера и может служить руководством для того, кто захочет составить свой собственный список.

Таблица 4.6: Функциональный состав Речных информационных служб										
№	Служба РИС Суб-служба РИС Функция РИС	Уровень информации	Пользователи							
			Судоводитель	Оператор СДС	Оператор шлюза/моста	Администрация водных путей	Оператор терминала	Аварийный центр	Управляющий флотом	Грузоотправитель
СИФ	Служба информации о фарватере									
	Предоставляет следующую информацию:									
СИФ.1.	Географические данные зоны судоходства и уточнения	СИФ	X	X	X	X		X	X	X
СИФ.2	Средства судоходной обстановки и знаки, регулирующие движение судов	СИФ	X	X	X	X		X		
СИФ.3	Профиль глубин фарватера	СИФ	X	X	X	X	X	X		X
СИФ.4	Долговременные препятствия на фарватере	СИФ	X	X	X	X		X	X	X
СИФ.5	Обновляемая метеорологическая информация	СИФ	X	X		X		X		
СИФ.6	Временные препятствия на фарватере	СИФ	X	X		X		X		X
СИФ.7	Существующие и ожидаемые уровни воды по водомерным постам	СИФ	X	X		X		X	X	X
СИФ.8	Состояние рек, каналов, шлюзов и мостов в зоне РИС	СИФ	X	X	X	X		X		X
СИФ.9	Ограничения, вызванные наводнениями и льдами	СИФ	X	X	X	X		X	X	X
СИФ.10	Неисправность средств судоходной обстановки	СИФ	X	X		X				
СИФ.11	Краткосрочные изменения времени работы шлюзов и мостов	СИФ	X	X	X	X				X
СИФ.12	Краткосрочные изменения в работе средств судоходной обстановки	СИФ	X	X		X				
СИФ.13	Обычное время работы шлюзов и мостов	СИФ	X	X	X	X		X	X	X
СИФ.14	Физические ограничения на водных путях, под мостами и в шлюзах	СИФ	X	X	X	X		X	X	X
СИФ.15	Правила плавания	СИФ	X	X	X	X		X	X	
СИФ.16	Ставки сборов за пользование инфраструктурой	СИФ	X			X			X	X
СИФ.17	Правила и рекомендации в отношении прогулочных судов	СИФ	(X)			X		X		
ИД	<i>Информация о движении</i>									
ТИД	<i>Тактическая информация о движении (в краткосрочной перспективе)</i>									
ТИД.1	Информация о местоположении собственного судна	ТИД	X		X					
ТИД.2	Информация о местоположении других судов	ТИД	X	X						

Таблица 4.6: Функциональный состав Речных информационных служб									
№	Служба РИС Суб-служба РИС Функция РИС	Уровень информации	Пользователи						
			Судоводитель	Оператор СДС	Оператор шлюза/моста	Администрация водных путей	Оператор терминала	Аварийный центр	Управляющий флотом
<i>СИД</i>	<i>Стратегическая информация о движении (в среднесрочной и долгосрочной перспективе)</i>								
СИД.1	Предоставление информации о фарватере (СИФ)	СИФ	X			X		X	X
СИД.2	Предоставление информации о местоположении судов на большой площади	СИД	X		X	X		X	
СИД.3	Среднесрочная и долгосрочная оценка ситуации, связанной с движением судов	СИД	X			X			
СИД.4	Данные о судне	СИД	X		X	X	X	X	X
СИД.5	Данные о грузе	СИД	X		X	X	X	X	X
СИД.6	Информация о пункте назначения	СИД	X	X	X	X	X	X	X
СИД.7	Информация о происшествиях/авариях в зоне охвата	СИД	X	X		X		X	
СИД.8	Организация и регулирование транспортного потока	СИД	X	X		X			
	<i>Управление движением</i>								
<i>СДС</i>	<i>Службы движения судов (местные)</i>								
СДС.1	Предоставление информации о местоположении судов в крупном масштабе	ТИД		X					
СДС.2	Контроль за согласованным расхождением и маневрированием судов	ТИД		X					
СДС.3	Краткосрочная оценка ситуации, связанной с движением судов	ТИД		X					
СДС.4	Организация и регулирование транспортного потока в зоне охвата РИС	ТИД		X					
<i>ПС</i>	<i>Помощь в судовождении</i>								
ПС.1	Информация для лоцманов (помощь в судовождении)	ТИД	X	X					
ПС.2	Информация для буксиров (помощь в судовождении)	СИД	X						
ПС.3	Информация для бункеровщиков, судов-сборщиков отходов, фирм по ремонту и оборудованию судов (службы судового обеспечения)	СИД	X						X
<i>УШМ</i>	<i>Управление шлюзами и мостами</i>								
<i>УШМ.1</i>	<i>Работа шлюзов/мостов</i>								
УШМ.1.1	Информация о текущем состоянии шлюза/моста	ТИД	X		X				
УШМ.1.2	Информация на краткосрочную перспективу о работе шлюза/моста (ETA/RTA судов, места ожидания, местоположение шлюза/моста)	ТИД	X	X	X				

Таблица 4.6: Функциональный состав Речных информационных служб									
№	Служба РИС Суб-служба РИС Функция РИС	Уровень информации	Пользователи						
			Судоводитель	Оператор СДС	Оператор шлюза/моста	Администрация водных путей	Оператор терминала	Аварийный центр	Управляющий флотом
УШМ.2	Планирование работы шлюзов / мостов								
УШМ.2.1	Сообщение о ETA приближающихся судов	СИД			X				
УШМ.2.2	Предоставление информации о среднесрочном и долгосрочном графике работы шлюзов/мостов	СИД			X	X			
УШМ.2.3	Предоставление информации о RTA судов на среднесрочную и долгосрочную перспективу	СИД	X		X				
СПАС	Служба предотвращения аварийных ситуаций								
СПАС.1	Информация о происшествиях применительно к ситуации с движением судов	ТИД	X			X		X	
СПАС.2	Оценка ситуации с движением судов после происшествия	ТИД				X		X	
СПАС.3	Координация помощи патрульных судов	ТИД		X		X		X	
СПАС.4	Оценка возможных последствий аварий для окружающей среды, людей и движения судов	ТИД				X		X	
СПАС.5	Предоставление информации патрульным, полицейским и пожарным судам	ТИД				X		X	
СПАС.6	Начало и координация поисково-спасательных работ	ТИД	X			X		X	
СПАС.7	Принятие мер по нормализации движения судов, защите окружающей среды и людей	ТИД				X		X	
ИТЛ	Информация для транспортной логистики								
ПР	<u>Планирование рейсов</u>								
ПР.1	Предоставление информации о порте назначения, RTA в пункт конечного назначения, типе груза	СИД	X					X	X
ПР.2	Предоставление информации о судоходной сети и ее отображение в различных масштабах	СИД	X					X	
ПР.3	Предоставление информации о времени работы шлюзов и мостов и общем времени ожидания	СИД	X					X	
ПР.4	Предоставление долгосрочной информации о погоде	СИД	X					X	
ПР.5	Предоставление среднесрочного и долгосрочного прогнозов о уровне воды	СИД	x					X	
ПР.6	Предоставление информации, характеризующей маршрут с RTA, ETA, ETD в пунктах следования	СИД	X					X	
ПР.7	Представление сведений, влияющих на информацию о нахождении в пути	СИД	X						

Таблица 4.6: Функциональный состав Речных информационных служб									
№	Служба РИС Суб-служба РИС Функция РИС	Уровень информации	Пользователи						
			Судоводитель	Оператор СДС	Оператор шлюза/моста	Администрация водных путей	Оператор терминала	Аварийный центр	Управляющий флотом
ИПЦ	Информация для правоохранительных целей								
ИПЦ.1	Оформление пересечения границы (иммиграционная служба, таможня)					X			
ИПЦ.2	Соответствие требованиям к безопасности движения					X			
ИПЦ.3	Соответствие экологическим требованиям					X			
СТ	Статистика								
СТ.1	Количество судов и объем грузов, проходящих через определенные пункты (шлюзы) на водном пути					X			
СИВПП	Сборы за использование водных путей и портов		X		X	X			X

4.7 Правила РИС

Важным политическим аспектом является то, что национальные и местные власти имеют компетенцию и возможность издавать правила, касающиеся внедрения и использования систем в рамках общего курса на достижение целей общества в целом, для которого и создаются эти системы. При этом к специальной сфере относятся правила и положения, касающиеся сохранения конфиденциальности личной и коммерческой информации. Для обеспечения согласованности при пересечении границ международные органы также могут издавать свои правила, стандарты и рекомендации.

4.8 Сфера применения РИС (прикладные продукты)

В прикладных продуктах РИС системы используются на региональном уровне или в специальных целях в соответствии с конкретными требованиями: местными, функциональными, технологическими. В прикладном продукте может использоваться одна или более систем для того, чтобы обеспечить работу службы.

4.9 Системы РИС

Для РИС разработано большое количество технических систем, большинство из которых используется более чем для одной службы, функции или прикладного продукта (таблица 4.9):

Таблица 4.9: Взаимосвязь между службами и системами														
СИСТЕМА	СЛУЖБА													
	Информация о фарватере	Информация о движении судов		Управление движением			Предотвращение аварийных ситуаций	Информация для транспортной логистики				Информация для правоохранительных целей	Статистика	Сборы за использование водных путей и портов
		Тактическая	Стратегическая	Службы движения судов	Помощь в судовождении	Управление шлюзами и мостами		Планирование рейсов	Управление перевозками	Интермодальное управление портами и терминалами	Управление грузами и флотом			
Визуальные средства судоходной обстановки	X													
Средства судоходной обстановки с радиолокационным отражателем	X			X										
Световые сигналы	X			X		X								
Сотовый телефон (для голосовой связи и передачи данных)	X				X	X	X	X	X	X	X	X		X
ГНСС для определения местоположения судна		X	X				X	X	X	X				
ОВЧ-радиосвязь	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X		
Интернет	X				X		X	X	X	X	X			X
Судовой радиолокатор	X	X					X							
Береговой радиолокатор		X		X		X	X							
Береговые видеокамеры СЗТ		X		X		X								
Электронные навигационные карты	X	X		X		X	X	X						
Система обнаружения и отслеживания судов		X	X	X		X	X	X	X	X	X	X		X
Система судовых сообщений			X				X	X		X	X	X	X	X

5. РЕКОМЕНДАЦИИ В ОТНОШЕНИИ ОТДЕЛЬНЫХ СЛУЖБ

В силу быстрого технического прогресса в данной главе приоритетно рассматриваются *службы* и в меньшей мере зависящие от развития технологий *системы*.

5.1. Службы информации о фарватере (СИФ)

5.1.1 Общие положения

(1) Традиционными каналами для СИФ являются, например, визуальные средства судоходной обстановки, извещения судоводителям в печатном виде, по радио и по стационарному телефону на шлюзах. Сотовые телефоны стандарта GSM расширили

возможности для речевой связи и для передачи данных, однако GSM имеется не везде и не всегда. Услуги СИФ, созданных специально для водных путей, можно получать через:

- a) радиотелефонную службу на внутренних водных путях;
- b) сеть Интернет;
- c) службу обеспечения электронными навигационными картами (например, ECDIS для внутреннего судоходства с ENC).

Эти три категории СИФ рассматриваются в данном разделе 5.1. Они базируются главным образом на нынешней ситуации, но, например, извещения судоводителям можно будет в будущем передавать через службу ENC.

- (2) Типы информации о фарватере перечисляются в таблице 4.6.
- (3) Информация о фарватере включает *статические и динамические* сведения, а также *срочную* информацию о фарватере. Динамическая и статическая информация должна передаваться по определенному графику. Срочная информация нуждается в очень частом обновлении и/или должна передаваться в реальном масштабе времени (например, в речевой форме на ОВЧ или по каналам электронного обмена данными, по сети Интернет, посредством WAP).
- (4) Связанная с безопасностью информация о фарватере должна передаваться компетентным органом или от его имени.
- (5) Информация о фарватере для сектора международной реки должна передаваться через единый пункт распространения информации, куда поступают данные от соответствующих компетентных органов.
- (6) Связанные с безопасностью данные должны после их получения как можно более тщательно проверяться компетентным органом.
- (7) Значения различных параметров следует давать только с указанием точности, с которой они были получены.
- (8) Службы информации о фарватере должны использовать утвержденные средства связи (например, извещения судоводителям через Интернет или на ОВЧ) и по возможности предоставлять свои услуги с учетом потребностей клиентуры.
- (9) Для обеспечения судоходства в условиях плохой видимости с помощью радиолокатора, фарватер должен быть оборудован буйами и знаками с радиолокационными отражателями; радиолокационные отражатели должны также быть выставлены перед мостовыми опорами. Оснащение фарватера средствами радиолокационной навигации входит в задачу по созданию инфраструктуры *средств судоходной обстановки с*

радиолокационными отражателями. Эта задача связана с РИС, но не является ее частью. По этой причине она не рассматривается в настоящих Руководящих принципах РИС.

5.1.2 Радиотелефонная служба на внутренних водных путях

(1) Радиотелефонная служба на внутренних водных путях позволяет установить радиосвязь с конкретной целью, используя согласованные каналы и согласованный порядок действий (категории служб). Радиотелефонная служба включает в себя пять категорий служб:

- a) судно – судно;
- b) навигационной информации;
- c) судно – портовые власти ;
- d) радиосвязи на борту судна;
- e) общественной корреспонденции (необязательный вид связи).

Из этих пяти категорий для РИС имеют значение только первые три. Радиотелефонная служба позволяет устанавливать прямую и быструю связь между судоводителями, администрациями водных путей и портовыми властями. Она лучше всего подходит для передачи срочной информации в реальном масштабе времени.

(2) Радиотелефонная служба на внутренних водных путях регулируется следующими правилами и регламентами:

- a) Регламент радиосвязи Международного союза электросвязи (МСЭ) (по всему миру);
- b) Региональное соглашение по радиотелефонной службе на внутренних водных путях (Европа, 06.04.2000 г.);
- c) Стандартный словарь-разговорник ЕЭК ООН для радиосвязи во внутреннем судоходстве (Европейская экономическая комиссия ООН, резолюция № 35, 1997г.);
- d) Национальные правила плавания по внутренним водным путям.

(3) В службах судно-судно, навигационная информация и судно-портовые власти передача сообщений должна касаться исключительно безопасности человеческой жизни, а также движения и безопасности судов.

(4) Речевую информацию о фарватере рекомендуется передавать в службе "навигационная информация" (берег/судно) в следующих случаях:

- a) при наличии срочной информации, которая требует частого обновления и должна передаваться в реальном масштабе времени;
- b) для регулярной ежедневной передачи динамической информации.

(5) Срочная и динамическая информация, передаваемая по радиотелефону, может касаться, например:

- a) временных препятствий на фарватере, неисправностей средств судоходной обстановки;
- b) кратковременных изменений времени работы шлюзов и мостов;
- c) ограничений судоходства в связи с наводнениями и льдами;
- d) существующих и ожидаемых уровней воды на водомерных постах.

(6) Зона РИС должна полностью покрываться сигналом базовых ОБЧ-станций для передачи навигационной информации.

(7) В службе "навигационная информация" извещения судоводителям могут передаваться "всем пользователям" в форме:

- a) регулярных сообщений в определенное время суток о состоянии водных путей, включая сообщения об уровнях воды на водомерных постах;
- b) срочных сообщений в особых случаях (например, порядок движения после аварии).

(8) У оператора центра РИС должна иметься возможность отвечать на конкретные вопросы судоводителей по их требованию и получать от них сообщения.

5.1.3 Обслуживание через Интернет

(1) Рекомендуется размещать в Интернете следующие виды информации о фарватере:

- a) динамическая навигационная информация о состоянии водных путей, которую необходимо передавать не чаще, чем раз в день. Эта информация может быть в форме извещений судоводителям;
- b) динамическая гидрографическая информация о существующих уровнях воды, ожидаемых уровнях воды, глубинах судового хода (при наличии информации), прогнозы и сообщения о ледовых явлениях и наводнениях. Эту информацию можно представлять в форме регулярно обновляемых таблиц и диаграмм;
- c) статическая информация (например, ограничения физического характера на водных путях, обычное время работы шлюзов и мостов, правила плавания). Эту информацию можно представлять в форме статических сайтов в Интернете.

(2) Для передачи извещений судоводителям следует использовать стандартный словарь-разговорник, чтобы можно было осуществить легкий или автоматический перевод на другие языки.

(3) Для плотной и/или расширенной сети водных путей динамическую информацию можно организовать в интерактивных базах данных (*система управления содержанием*) для облегчения доступа к данным.

(4) Кроме размещения в Интернете извещения судоводителям могут передаваться посредством

- a) абонентской электронной почты на компьютеры на борту судов и в офисах;
- b) подписки на передачу коротких сообщений на мобильные телефоны;
- c) отображения страниц WAP на мобильных телефонах.

(5) Чтобы облегчить судоводителю планирование маршрута, следует предусмотреть возможность по запросу пользователя отображать на одной странице всю информацию о фарватере, необходимую в пути от порта отправления до порта назначения.

(6) Извещения судоводителям, размещаемые в сети Интернет или передаваемые в рамках обмена данными между компетентными органами, должны иметь согласованный формат, чтобы позволить автоматически переводить их на другие языки.

(7) Следует соблюдать требования стандарта извещений судоводителям (см. приложение 3).

5.1.4 Служба электронных навигационных карт (ECDIS для внутреннего судоходства)

(1) Электронные навигационные карты (ENC) в качестве средства представления информации о фарватере должны соответствовать по меньшей мере положениям для *информационного режима* стандарта ECDIS для внутреннего судоходства (см. приложение 1).

(2) Информация на карте, которую предстоит использовать в стандарте ECDIS для внутреннего судоходства, должна быть самой свежей.

5.2 Служба информации о движении судов

5.2.1 Общие положения

Информация о ситуации, касающейся движения судов может быть представлена двумя способами (раздел 2.11):

- a) в качестве *тактической* информации о движении (ТИД) с использованием радиолокатора и, при наличии, системы обнаружения и отслеживания судов с наложением на электронную навигационную карту;

- b) в форме *стратегической* информации о движении (СИД) с использованием системы электронных судовых сообщений (например, база данных со сведениями о судне и грузе, сообщения по ОБЧ или другим средствам мобильной связи – в речевой форме или в форме электронных данных).

5.2.2 Служба тактической информации о движении (ТИД)

- (1) Суда должны быть оснащены радиолокатором, чтобы судоводитель мог вести наблюдение за всеми судами, находящимися в непосредственной близости от него во время плавания в условиях плохой видимости.
- (2) На борту судна тактическую картину движения (раздел 2.11 (2)) следует подкреплять по крайней мере отображением на электронной навигационной карте (ENC) радиолокационных сигналов и - при наличии - информации АИС о судах.
- (3) Встроенный дисплей должен соответствовать требованиям, предъявляемым к *навигационному режиму* стандарта ECDIS для внутреннего судоходства (см. приложение 1).
- (4) В навигационном режиме стандарта ECDIS для внутреннего судоходства положение судна должно получаться от непрерывно работающей системы определения местоположения, точность которой соответствует требованиям безопасности судоходства.
- (5) В навигационном режиме стандарта ECDIS для внутреннего судоходства в ENC следует включать по меньшей мере те географические объекты, которые имеют отношение к безопасности. Компетентный орган должен проверять наличие на ENC информации, имеющей отношение к безопасности.
- (6) Рекомендуется включать в ENC все географические объекты, которые указаны в предметном каталоге стандарта ECDIS для внутреннего судоходства (см. приложение 1).
- (7) Рекомендуется включать в ENC указание глубин (профиль глубин) мелководных участков реки, которые определяют осадку судов. При этом глубины могут даваться по отношению к исходному уровню воды либо в виде фактически существующих уровней воды.
- (8) Использование систем обнаружения и отслеживания судов (таких, как АИС) в качестве дополнительного датчика местоположения с целью обнаружения окружающих судов должно отвечать требованиям соответствующего стандарта.^{5/} Информация о судах

^{5/} В полном объеме требования к обнаружению и отслеживанию судов будут уточнены в соответствующем стандарте для внутреннего судоходства, который разрабатывает европейская группа экспертов по обнаружению и отслеживанию судов в 2004 г.

должна быть указана на тактической картине движения, должна быть доступна также другая дополнительная информация об этих судах.

(9) Tактическая информация о движении используется также на берегу в рамках местного управления движением (например, центры СДС) (раздел 5.3.1).

5.2.3 Служба стратегической информации о движении (СИД)

(1) Службу стратегической информации о движении (раздел 2.11 (3)) следует создавать, когда для принятия среднесрочных и долгосрочных решений требуется постоянное наблюдение за судоходной обстановкой в зоне РИС (например, для управления в чрезвычайных ситуациях при наводнениях и ледовых явлениях).

(2) Стратегическая информация о движении может быть полезной для следующих служб:

- a) управление шлюзами и мостами (расчет предполагаемого времени прибытия (ETA) и требуемого времени прибытия (RTA));
- b) планирование рейса;
- c) предотвращение аварийных ситуаций (данные о судне и грузе);
- d) управление терминалом (расчет ETA и RTA).

(3) Для получения стратегической информации о движении компетентному органу следует создать *систему судовых сообщений* (например, в связи с центром РИС). Система должна решать задачу сбора, проверки и распространения сообщаемых сведений.

(4) СИД следует передавать пользователям РИС (раздел 2.10) по запросу (раздел 5.5 (7)), с учетом требований о ее конфиденциальности.

(5) Данные о судне и грузе должны собираться в базе данных. База данных может заполняться посредством:

- a) речевых сообщений по сотовому телефону;
- b) речевых сообщений по каналам ОВЧ (раздел 5.1.2(6));
- c) электронных сообщений с использованием бортового компьютера (например, прикладная система ВИС) и мобильных средств связи (например, передача данных по сотовому телефону) для первоначальных сообщений (характеристики судна и груза);
- d) системы обнаружения и отслеживания судов (например, АИС для внутреннего судоходства, см. приложение 4) для сообщений *о развитии ситуации в движении судов* (местоположение судна и ETA).

(6) Сообщения от судов должны соответствовать требованиям Стандарта электронных судовых сообщений (см. приложение 2).

(7) Возможный состав наборов данных для различных служб, например для службы управления шлюзами и мостами, предотвращения аварийных ситуаций или управления терминалами приводится в качестве примера в таблице 5.2.3.

Таблица 5.2.3: Набор данных для судовых сообщений (пример)	
Статические данные о судах в составе	
Тип	т/х
Название	Аркона
Официальный номер судна (для морских судов № ИМО)	4,620,004
Длина	110 м
Ширина	11,40 м
Переменные данные	
Количество членов экипажа на борту	3
Местоположение (водный путь и километраж)	Эммерих, 57,0 км
Направление движения	вверх по течению
Количество судов в составе	2
Длина состава	187 м
Ширина состава	11,40 м
Осадка	3,20 м
Следующий пункт сообщения (шлюз/мост, терминал)	Шлюз Майдерих
ETA в следующий пункт сообщения, с точностью	17.30 ± 0.30
Для каждой партии груза	
Категория груза	Химический продукт
Код груза по Гармонизированной системе	310210
Пункт погрузки (ЛОКОД ООН)	Роттердам
Пункт назначения (ЛОКОД ООН)	Дортмунд
Количество груза (в тоннах)	2800
Только в случае опасных грузов:	
Наименование груза	Натрия нитрит
Код груза	ВОПОГ, ППОГР, ВОПОГ-д
Класс	5.1
Код упаковки	III
Номер ООН (при наличии)	1,500
Количество синих конусов/огней	1

(8) Стратегическая картина движения может быть ограничена для использования на берегу особыми типами судов (например, особо крупные суда, суда с опасными грузами, специальные перевозки и особые формы составов).

(9) Следует обеспечить обмен данными между находящимися по соседству компетентными органами. В зависимости от количества имеющихся судов это следует делать по телефону, факсу, электронной почте или посредством электронного обмена данными.

5.3 Управление движением

5.3.1 Местное управление движением (службы управления движением судов - СДС)

(1) Следует обращаться к Руководству и критериям для СДС во внутренних водах МАМС (глава 1, пункт 6.а).

(2) В целях обеспечения безопасности судоходства в сложных местных условиях и для защиты проживающего вокруг населения и инфраструктуры от потенциальных опасностей судоходства следует создавать на берегу центр СДС для местного управления движением с помощью системы тактического отображения движения (раздел 2.11). Упор здесь делается на организацию движения. К сложным местным условиям плавания можно отнести:

- a) узкий фарватер и/или мелководье;
- b) узкие излуины;
- c) узкие и/или множественные мосты;
- d) быстрое и/или свальное течение;
- e) фарватер с регулируемым движением, например с односторонним движением;
- f) пересечение водных путей;
- g) высокая плотность движения.

(3) Тактическая картина движения (ТИД) формируется путем получения информации от береговых РЛС и систем обнаружения и отслеживания судов и отображения информации о судах на ECDIS для внутреннего судоходства. Следует использовать стандарты ECDIS для внутреннего судоходства и Систем обнаружения и отслеживания судов во внутреннем судоходстве. В случае длинного участка реки и высокой плотности движения ТИД может быть дополнена системой сопровождения целей.

5.3.2 Помощь в судовождении

Оказание помощи в судовождении является собирательным понятием для нескольких служб, которые оказывают поддержку судоходству по внутренним водным путям.

В части, касающейся перевозок (см. раздел 4.4), *помощь в судовождении* оказывают лоцманы, предотвращающие создание опасных ситуаций при движении судов, находясь на борту или, в особых случаях, на берегу. *Содействие судоходству* осуществляют буксиры или члены экипажа, обеспечивающие безопасность плавания судна и его постановку на якорь либо к причалу.

В сфере перевозок под *службами судового обеспечения* понимаются услуги судоводителям со стороны, например, бункеровщиков, судов-сборщиков отходов, предприятий, занимающихся оборудованием и ремонтом судов.

5.3.3 Управление шлюзами и мостами

(1) РИС призваны оптимизировать движение судов посредством:

- a) оказания помощи руководству шлюза/моста в принятии краткосрочных решений в целях планирования цикла работы шлюза и моста посредством представления электронного журнала шлюза, ведения базы данных и регистрации времени ожидания;
- b) оказания помощи руководству шлюза/моста в принятии среднесрочных решений благодаря обмену данными с соседними шлюзами;
- c) оказания помощи судоводителю путем информирования его о времени ожидания;
- d) оптимизации цикла работы шлюза путем расчета ETA/RTA для цепочки шлюзов, передачи RTA судоводителям.

(2) В целях улучшения планирования работы шлюзов и мостов рекомендуется создать (раздел 5.2.3) систему обнаружения и отслеживания судов с базой данных и соответствующими средствами связи (ОВЧ, сотовый телефон для речевой связи и передачи данных).

5.4 Служба предотвращения аварийных ситуаций

(1) Службы предотвращения аварийных ситуаций регистрируют данные о судах и перевозках в начале рейса в центре РИС и корректируют эти данные на протяжении всего рейса. В случае аварии центр РИС незамедлительно передает эти данные аварийным службам.

(2) В зависимости от оценки рисков (раздел 6.4. п. В.2.а) служба предотвращения аварийных ситуаций может регистрировать только определенные типы судов и составов (раздел 5.2.3 (8)) или все суда.

- (3) Ответственность за сообщение необходимых данных должна возлагаться на судоводителя (таблица 5.2.3).
- (4) Следует создать систему судовых сообщений с базой данных и соответствующими средствами связи (см. раздел 5.2.3).
- (5) Местоположение и направление движения судна следует сообщать:
- a) при входе судна в зону центра РИС или при выходе из нее;
 - b) в указанных отчетных точках в зоне центра РИС;
 - c) при изменении данных в ходе рейса;
 - d) до и после остановки судна на более длительное время, чем было указано.

5.5 Информация для транспортной логистики

- (1) Прикладными продуктами РИС в сфере логистики являются:
- a) Планирование рейсов;
 - b) Управление перевозками;
 - c) Интермодальное управление портами и терминалами;
 - d) Управление грузами и флотом.
- (2) *Планирование рейса* является задачей судоводителя и судовладельца. Планирование рейса включает в себя планирование погрузочных работ и обеспечение надлежащей осадки судна, а также планирование ЕТА и возможной догрузки и разгрузки в ходе рейса. РИС призваны помочь планировать рейс:
- a) путем предоставления информации о фарватере (раздел 5.1);
 - b) путем предоставления стратегической информации о движении (раздел 5.2.3);
 - c) через управление шлюзами и мостами (раздел 5.3.3).
- (3) Под *управлением перевозками* понимается управление транспортной цепочкой вне рамок судовождения, имея в виду деятельность фрахтовых агентов и менеджеров по качеству транспортных услуг. Эта деятельность направлена на:
- a) Контроль за всей работой операторов судов/судоводителей и операторов терминалов;
 - b) Контроль за ходом выполнения договора перевозки;
 - c) Наблюдение за непредвиденными угрозами для надежности перевозок;
 - d) Завершение процесса перевозки (доставка груза и расчет).

(4) Компетентные органы должны проектировать свои информационные системы таким образом, чтобы можно было обмениваться данными между государственными и частными партнерами. Следует использовать стандарты, указанные в главе 1 (пункты 6 d – i)).

(5) Связь и обмен информацией между частными и государственными партнерами в РИС для прикладных продуктов логистики должны осуществляться в соответствии с процедурами и стандартами, согласованными для РИС.

(6) В рамках имеющихся возможностей компетентные органы должны предоставлять широкое поле для прикладных программ логистики, например:

- a) обмен информацией между пользователями и клиентами в отношении судов и терминалов;
- b) содействие планированию использования флота;
- c) переговоры между судами и терминалами относительно ETA/RTA;
- d) обнаружение и отслеживание судов;
- e) заключение электронных сделок;
- f) передвижение лиц (для иммиграционных властей).

Компетентные органы должны указывать используемую структуру данных для разработчиков прикладных программ.

(7) Необходимо обеспечивать конфиденциальность обмена данными в РИС. В тех случаях, когда информация по логистике предоставляется через системы, управляемые компетентным органом, этот орган должен принимать меры, необходимые для обеспечения защиты конфиденциальности коммерческой информации. Конфиденциальные данные могут предоставляются третьей стороне лишь в особых случаях.

5.6 Информация для правоохранительных целей

Правоохранительная сфера обеспечивает соблюдение лицами, подпадающими под определенную юрисдикцию, законов, действующих в рамках этой юрисдикции. РИС оказывают содействие правоохранительной сфере во внутреннем судоходстве в следующих областях:

- a) управление пересечением границы (например, контроль за передвижениями лиц со стороны иммиграционной службы, таможни);
- b) соблюдение требований в отношении безопасности движения;
- c) соблюдение экологических требований.

6. ПЛАНИРОВАНИЕ РИС

6.1 Общие положения

Следует провести тщательную оценку потребности в РИС на основе анализа выгод/затрат и консультаций с группами пользователей. В тех случаях, когда:

- признается необходимость создания РИС или
- когда предоставляемая информация считается важной
 - для безопасности транспортного потока,
 - для снижения уровня загрязнения окружающей среды и
 - повышения эффективности перевозок,

соответствующий компетентный орган, как правило, должен обеспечить наем необходимых экспертов и организовывать финансирование, обеспечивающее желаемый технологический уровень и профессионализм, необходимые для достижения поставленных целей.

6.2 Обязанности

(1) На компетентный орган возложена обязанность - в той части, где РИС связаны с движением судов - планировать РИС, внедрять их и обеспечивать финансирование РИС. В случае действующих РИС компетентный орган должен изменять сферу действия РИС, если того требуют обстоятельства.

(2) Если в создании РИС в конкретной зоне заинтересованы два или более правительств или компетентных органов, они могут принять решение о создании единой РИС.

(3) Следует уделять внимание возможностям мониторинга и поддержания желаемого уровня надежности и доступности РИС.

(4) В ходе проектирования РИС соответствующий компетентный орган должен:

- a) иметь юридическую основу для работы РИС и обеспечивать соответствие РИС нормам внутригосударственного и международного права;
- b) определить цели РИС;
- c) назначить руководящий орган РИС;
- d) описать зону действия РИС;
- e) определить службы и функции, которые будут реализованы;
- f) определить требования к прикладным продуктам;
- g) предоставить оборудование, необходимое для выполнения задач, поставленных перед РИС;

- h) предоставить и обучить в достаточном количестве квалифицированный персонал;
- i) согласовать требования, предъявляемые органами управления движением и перевозками, путем сотрудничества с организациями, представляющими грузоотправителей, судовладельцев и порты.

6.3 Ответственность

Важное значение имеет элемент ответственности за обеспечение соответствия РИС руководящим принципам, причем решения по этому вопросу можно принимать только в каждом конкретном случае, руководствуясь нормами национального законодательства. Следовательно руководящий орган РИС должен принимать во внимание юридические последствия аварии судна в случае, если операторы РИС не справятся со своими обязанностями должным образом.

6.4 Процесс планирования

Следует провести тщательную оценку потребности в РИС, придерживаясь порядка, изложенного в таблице 6.4.

Таблица 6.4. ПРОЦЕСС ПЛАНИРОВАНИЯ РИС

A. ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

1. Описание и анализ сложившейся и будущей обстановки в зоне

- a) Гидрографические, гидрологические и метеорологические условия;
- b) Состояние водных путей, например, габариты водных путей (шлюзы, мосты, фарватер), условия видимости вдоль водных путей, особые сложности (излучины, узости, мелководье, узкие и низкие мосты), конфигурация судового хода, узкие места, время работы шлюзов;
- c) Сложившаяся и будущая обстановка с движением и перевозками: количество перевозимых пассажиров, грузов в тоннах, виды грузов, состав флота;
- d) Число, тип и результаты аварий, включая анализ последствий;
- e) Правовая ситуация: органы и правила, касающиеся инцидентов/аварий;
- f) Региональное управление и организационная схема, например операторы шлюзов, компании в портах и на терминалах;
- g) Действующие системы РИС;
- h) Наличие проблем в зоне, например задержки в доставке грузов.

2. Цели (см. раздел 4.3)

3. Задачи (см. раздел 4.4)

4. Службы и функции, которые следует обеспечить (см. разделы 4.5 и 4.6)

- a) Выбор возможных будущих служб;
- b) Выбор возможных будущих функций.

5. Правила, которые следует разработать

6. Требования к прикладным продуктам**7. Предлагаемые решения о дальнейшей процедуре****V. РАЗРАБОТКА ПРИКЛАДНЫХ ПРОДУКТОВ****1. Разработка одного или более возможных будущих прикладных продуктов РИС краткое описание, представление эксплуатационных характеристик и расчетная стоимость возможных систем на основе ИТ:**

- a) Разработка на функциональном уровне внешних и внутренних функций в зависимости от местной обстановки;
- b) Переход от функционального замысла к техническому исполнению (системы);
- c) Определение оборудования, необходимого на судах и на берегу.

2. Оценка возможных будущих прикладных продуктов РИС

- a) Оценка рисков, например, типы рисков и их оценка путем сравнительного анализа;
- b) Эффективность перевозок на основе анализа выгод/затрат: сокращение времени ожидания для судов, повышение надежности перевозок, сокращение продолжительности рейсов, издержки в связи с происшествиями, авариями и опозданиями;
- c) Изучение последствий для окружающей среды, в зависимости от обстоятельств, для районов городской застройки и для реки.

3. Возможные варианты и решение о внедрении**4. Организационная структура для применения РИС**

- a) Ответственность согласно законодательству и региональная правовая база;
- b) Компетентный орган для планирования и создания;
- c) Руководящий орган РИС для эксплуатации, орган, выполняющий эту задачу;
- d) Условия работы персонала по возможности полная автоматизация, аспекты профессиональной подготовки.

6.5 Профессиональная подготовка

Успешный ввод в эксплуатацию РИС зависит от компетентности и опыта персонала, выполняющего обязанности руководящего органа РИС. Поиск, отбор и подготовка пригодных специалистов являются необходимым предварительным условием формирования профессионально подготовленного персонала, способного содействовать безопасной и эффективной эксплуатации судов. Такой персонал поможет тому, чтобы в полной мере обеспечивалось выполнение разнообразных задач, которые входят в сферу РИС.

7. ПОЭТАПНАЯ РАЗРАБОТКА РИС

(1) Потребность в достижении желаемого уровня работы РИС зависит от результатов предварительного исследования, проведенного в процессе планирования (раздел 6.4).

(2) Обзор возможных шагов для поэтапной разработки различных частей РИС содержится в таблице 7.

(3) Из-за большого различия в параметрах нет возможности дать общие рекомендации по решениям, касающимся РИС, для конкретных обстоятельств.

Таблица 7. Возможная поэтапная разработка различных частей РИС <i>(курсивом: система испытана, но еще не внедрена)</i>					
Типы служб		Этап	Конфигурация системы	Раздел	
1 Служба информации и о фарватере	1.1 Речевая связь берег/судно	1	Местная навигационная информация, передаваемая на ОВЧ в районе шлюзов и мостов	5.1.2.(8)	
		2	Централизованно передаваемая навигационная информация по системе ОВЧ из центра РИС	5.1.2.(8)	
	1.2 Интернет	1	Интернет-сайт с извещениями судоводителям и указанием уровней воды, статические страницы без системы управления содержанием	5.1.3.(1)	
		2	Как в п. 1 выше, но дополнительно динамические страницы с системой управления содержанием	5.1.3.(3)	
		3	Абонентская рассылка электронной почты с извещениями судоводителям и уровнями воды	5.1.3.(4)	
		4	Представление по запросу всей информации о фарватере от порта отправления до порта назначения для планирования рейса на одной веб-странице	5.1.3.(5)	
	1.3 Электронная навигационная карта	1	Электронная растровая карта (сканированная с бумажной карты)		
		2	ECDIS для внутреннего судоходства в информационном режиме	5.1.4 (1)	
	2 Информация о движении	2.1 Tактическая информация о движении (ТИД) на борту от РЛС, ECDIS для внутреннего судоходства и системы обнаружения и отслеживания судов	1	ТИД с радиолокатора	5.2.2.(1)
			2	ТИД с радиолокатора и ECDIS для внутреннего судоходства в навигационном режиме, на ENC только объекты, влияющие на безопасность	5.2.2.(2)-(5)
3			Как в п.2 выше, на ENC, но все объекты	5.2.2.(6)	
4			ECDIS для внутреннего судоходства как в п.3 выше с дополнением данными о глубине воды	5.2.2.(7)	
5			ECDIS для внутреннего судоходства, как в п. 1 выше с дополнением системой обнаружения и отслеживания судов	5.2.2.(8)	
2.2 Стратегическая информация о движении от системы судовых сообщений		1	База данных в центре РИС, речевые сообщения по мобильному телефону, ручной ввод в центре РИС	5.2.3.(5a)	
		2	База данных в центре РИС, речевые сообщения по ОВЧ-радиосвязи, ручной ввод в центре РИС	5.2.3.(5b)	
		3	База данных в центре РИС, первоначальные сообщения по системе электронных судовых сообщений (данные по GSM), автоматический ввод в центре РИС, речевые сообщения о местоположении по ОВЧ-радиосвязи	5.2.3.(5c)	
		4	<i>Как в п.3 выше с дополнением сообщениями о местоположении и ETA через системы обнаружения и отслеживания судов, автоматический ввод в центре РИС</i>	5.2.3.(5d)	
		5	База данных в центре РИС, дополненная электронным обменом данными между центрами РИС	5.2.3.(9)	

Таблица 7. Возможная поэтапная разработка различных частей РИС <i>(курсивом: система испытана, но еще не внедрена)</i>				
Типы служб		Этап	Конфигурация системы	Раздел
3 Управление движением	3.1 Службы движения судов (СДС)	1	Береговые радиолокационные станции, центр СДС, ECDIS для внутреннего судоходства с наложением радиолокационного изображения	5.3.1.(1)
		2	Как в п.1 выше, ECDIS для внутреннего судоходства с наложением радиолокационного изображения и системой отслеживания целей	5.3.1.(3)
		3	ECDIS для внутреннего судоходства с информацией от системы обнаружения и отслеживания судов	5.3.1.(3)
	3.2 Управление шлюзами и мостами	1	База данных для журнала шлюза, регистрация времени ожидания, местное использование	5.3.3.(1a)
		2	Как в п.1 выше, дополнительно обмен данными с другими шлюзами	5.3.3.(1b)
		3	<i>Как в п.2 выше, дополнительно информирование судоводителей о времени ожидания (содействие планированию рейса)</i>	5.3.3.(1c)
		4	<i>Оптимизация циклов работы шлюза путем расчета ETA/RTA для цепи шлюзов, передача RTA судоводителям, ввод данных о местоположении судов через систему обнаружения и отслеживания судов</i>	5.3.3.(1d)
4 Предотвращение аварийных ситуаций	4.1 Система судовых сообщений для определенных типов судов и составов	1 - 5	Конфигурации систем, как в п. 2.2	5.4.(2)
	4.2 Система судовых сообщений для всех судов	1 - 5	Конфигурации систем, как в п. 2.2	5.4.(2)
5 Планирование рейса	5.1 Информация о фарватере	1	Конфигурация систем, как в п.п. 1.1 - 1.3	5.5 (2)
	5.2 Управление шлюзами/ мостами, передача RTA и времени ожидания	2	<i>Конфигурации систем, как в пункте 3.2.4</i>	

8. ПРОЦЕДУРА СТАНДАРТИЗАЦИИ РИС

(1) Стандартизация РИС необходима поскольку:

- a) внутреннее судоходство не прекращается на границах стран,
- b) новые разработки в области информационных технологий, используемые на других видах транспорта, следует использовать и во внутреннем судоходстве, чтобы можно было интегрировать перевозки (мультимодальные перевозки с использованием автомобильного, железнодорожного и внутреннего водного транспорта),
- c) различные системы РИС дадут полную отдачу, только если они согласованы между собой,
- d) поставщики оборудования не начнут производство аппаратного и программного обеспечения для РИС, если не будут разработаны стандарты.

(2) РИС можно разрабатывать и эксплуатировать в соответствии с согласованными на международном уровне стандартами, такими как:

- a) Настоящие Руководящие принципы РИС в качестве основы;
- b) Руководство и критерии для служб управления движением судов во внутренних водах МАМС;
- c) Стандарт ECDIS для внутреннего судоходства;
- d) Стандарт электронных судовых сообщений;
- e) Стандарт извещений судоводителям;
- f) Стандарт обнаружения и отслеживания судов;
- g) Требования к радиолокационным станциям для внутреннего судоходства (будущий стандарт ETSI);
- h) Региональное соглашение о радиотелефонной службе на внутренних водных путях.

(3) Эти стандарты следует совершенствовать, согласуя их со сферой мореплавания, чтобы позволить осуществлять смешанные перевозки в устьях рек.

(4) В связи с каждым стандартом следует обращаться к действующим на всемирном уровне организациям (например, МГО, МСЭ, МЭК, МАМС, ПМАКС, ЕЭК ООН) с просьбой провести работы по разработке и совершенствованию стандартов и работать вместе в этом направлении, как это уже и имеет место.

(5) Следует обратиться к организациям, которые уже занимаются морской стандартизацией, с просьбой распространить свою деятельность на внутреннее судоходство. Речь идет о:

- a) МГО, МЭК в отношении стандарта ECDIS для внутреннего судоходства;
- b) МАМС в отношении СДС для внутреннего судоходства;
- c) ПМАКС в отношении Речных информационных служб;
- d) МСЭ, ETSI, МЭК, МАМС в отношении АИС для внутреннего судоходства;
- e) МСЭ в отношении радиосвязи по ОБЧ;
- f) ЕЭК ООН в отношении специальных стандартов, используемых в системах электронных судовых сообщений (например, ЕДИФАКТ ООН, ЛОКОД ООН).

(6) Международным организациям, таким, как ЕЭК ООН, Европейская комиссия, ЦКСР, ДК и аналогичные органы в других частях земного шара, предлагается принять эти стандарты.

(7) Национальным правительствам предлагается сертифицировать оборудование, производимое по этим стандартам.

(8) В то же время национальные правительства могли бы сотрудничать между собой на двухсторонней или многосторонней основе для достижения как можно большей гармонизации, используя все существующие проекты стандартов.

* * *

Приложение 1

ECDIS для внутреннего судоходства (электронная навигационная карта)

- (1) Под ECDIS для внутреннего судоходства подразумевается система отображения электронных карт и информации для внутреннего судоходства.
- (2) Стандарт ECDIS для внутреннего судоходства (версия 1.02, 2003 г.) является европейским стандартом для электронных навигационных карт для внутреннего судоходства, принятым ЦКСП, ДК и ЕЭК ООН.
- (3) Стандарт ECDIS для внутреннего судоходства имеет пять разделов, что соответствует морскому стандарту ECDIS:
 - 1 Стандарт эксплуатационных требований (в соответствии с резолюцией ИМО А.817(19)).
 - 2 Стандарт данных (дополнение к стандарту МГО S-57).
 - 3 Стандарт отображения данных (дополнение к стандарту МГО S-52).
 - 4 Эксплуатационные требования и рабочие характеристики, методы проверки и требуемые результаты проверки (в соответствии с документом МЭК IEC-1174).
 - 5 Глоссарий терминов.
- (4) ECDIS для внутреннего судоходства совместима с морской ECDIS, что означает следующее:
 - a) внутренние суда, плавающие по морским путям с помощью оборудования для ECDIS для внутреннего судоходства, получают всю информацию морской ENC.
 - b) морские суда, плавающие по внутренним водным путям с помощью оборудования для морской ECDIS, получают всю информацию, которая совпадает с морской информацией (например, берег водного пути), но они не получают дополнительную информацию для внутреннего судоходства (например, сигнальные знаки на внутренних водных путях).
- (5) Судам типа река-море рекомендуется использовать дополнительные программные библиотеки для ECDIS для внутреннего судоходства, чтобы получать информацию ENC для внутренних водных путей в полном объеме.
- (6) ECDIS для внутреннего судоходства должна использовать картографическую информацию (ENC), как это описано в стандарте МГО S-57 (версия 3.0) с дополнениями согласно стандарту ECDIS для внутреннего судоходства.

- (7) Представление данных должно соответствовать стандарту МГО S-52 (версия 3.0) и дополнениям согласно стандарту ECDIS для внутреннего судоходства.
- (8) ECDIS для внутреннего судоходства может использоваться в *навигационном режиме* или в *информационном режиме*.
- (9) Под *навигационным режимом* подразумевается использование ECDIS для внутреннего судоходства с наложением информации о движении, получаемой от радиолокатора. ECDIS для внутреннего судоходства в навигационном режиме может функционировать в трех конфигурациях:
1. установленные отдельно ECDIS для внутреннего судоходства и радиолокационное оборудование; последнее передает сигнал радиолокатора на компьютер с ECDIS для внутреннего судоходства,
 2. как в предыдущем варианте, но используется только один монитор,
 3. радиолокационное оборудование с интегрированной функцией использования ECDIS для внутреннего судоходства. Эту конфигурацию рекомендуется разрабатывать и использовать в будущем.
- (10) Под *информационным режимом* подразумевается использование ECDIS для внутреннего судоходства без наложения информации о движении, получаемой от радиолокатора. Для прикладных продуктов ECDIS для внутреннего судоходства, предназначенных только для использования в информационном режиме, требования к навигационному режиму следует рассматривать как рекомендации.
- (11) В навигационном режиме ECDIS для внутреннего судоходства (операционная система компьютера, прикладные программные продукты и аппаратное обеспечение) должны обладать высокой степенью надежности и работоспособности, по крайней мере не ниже уровня других средств навигации.
- (12) Оборудование ECDIS для внутреннего судоходства для навигационного режима должно быть сертифицировано компетентным органом.

* * *

Приложение 2

Электронные судовые сообщения во внутреннем судоходстве

- (1) Стандарт для электронных судовых сообщений во внутреннем судоходстве был принят ЦКСР и должен также быть принят ЕЭК ООН.
- (2) Судовые сообщения необходимы для службы стратегической информации о движении, для управления движением судов, а также в целях предотвращения аварийных ситуаций. Передача электронных сообщений, являясь альтернативой печатным или устным сообщениям, обеспечивает обмен данными между судами и центрами управления движением. Более того, правила для электронных судовых сообщений позволяют осуществлять электронный обмен данными между центрами управления движением различных администраций.
- (3) Стандарт устанавливает правила обмена электронными сообщениями между партнерами в сфере внутреннего судоходства. Администрации и другие заинтересованные стороны (судовладельцы, судоводители, грузоотправители, порты, операторы терминалов) должны обмениваться данными в соответствии с этим стандартом.
- (4) В рамках электронных судовых сообщений обмен информацией осуществляется на основе сообщений. Стандарт описывает следующие процедуры передачи сообщений:
 1. Передача сообщений с судна в администрацию:
 - a) представление данных о перевозке,
 - b) уведомление о прибытии и доклад о местоположении (без указания подробностей);
 2. Обмен сообщениями между администрациями;
 3. Передача сообщений из администрации на судно.
- (5) Все описания сообщений базируются на стандарте ЭДИФАКТ ООН.
- (6) Для представления данных о перевозке (1.a) и передачи сообщений между администрациями (2) во внутреннем судоходстве используются сообщения ERINOT (*Electronic reporting international notification*). Сообщение ERINOT составлено на основе предусмотренного ЭДИФАКТ ООН сообщения "Международное уведомление об отправке и перевозке опасных грузов" (*IFTDGN 98B*). Оно совместимо с форматом сообщений PROTECT 1.0, используемым в портах Северной

Европы. Эта процедура обеспечивает соответствие между морским и внутренним судоходством в вопросах перевозок опасных и загрязняющих грузов. Наличие некоторых открытых возможностей в сообщении IFTDGN позволило расширить формат ERINOT и использовать его для передачи уведомлений о грузах, не являющихся опасными грузами. Это позволяет включить в одно сообщение все данные о перевозимых грузах и рейсе.

- (7) Для передачи сообщений из администрации на судно используется формат ERI для сообщения-ответа ERIRSP. Формат ERIRSP является производным от сообщения ЭДИФАКТ ООН "APERAK".
- (8) В целях сокращения до минимума работы по переводу сообщений, которую приходится проделывать их получателям, следует в максимально возможной степени использовать соответствующие классификации и перечни кодов. Следует использовать уже существующие коды, чтобы не требовалось специально составлять и дополнять новые таблицы кодов. В сообщениях, передаваемых в секторе внутреннего судоходства, можно использовать следующие классификации:
1. Код ООН по типам транспортных средств (СЕФАКТ ООН, рекомендация №28)
 2. Официальный номер судна ЦКСР (официальный номер судна разрабатывается также ЕЭК ООН)
 3. Идентификационный номер судна ИМО (резолюция ИМО А.600/15, глава XI, статья 3 конвенции СОЛАС)
 4. Номер электронного сообщения AVV (НЭС, используемый для идентификации судна)
 5. Код и описание товаров по Гармонизированной системе Всемирной таможенной организации, 2002 год (Код ГС, для описания грузов)
 6. Объединенная товарная номенклатура ЕВРОСТАТ (CN Code, для описания грузов)
 7. Стандартная номенклатура грузов ЕВРОСТАТ для целей транспортной статистики/пересмотренная (NST/R), (для описания грузов)^{6/}
 8. Номер ООН для опасных грузов (UNDG)
 9. Международный кодекс морской перевозки опасных грузов ИМО (МКМПОГ)
 10. ВОПОГ ЕЭК ООН, ППОГР ЦКСР и ВОПОГ-Д ДК (для опасных грузов)
 11. Код ИСО для названий стран (ISO ALPHA-2 Code, международный стандарт 3166-1)

^{6/} Поскольку четырехзначные цифровые коды NST/R, используемые в различных странах, несовместимы между собой, для описания груза рекомендуется использовать общий Код ГС Всемирной таможенной организации.

12. Классификатор портов и пунктов назначения ООН (ЛОКОД ООН) (СЕФАКТ ООН, рекомендация №16)
 13. Код участка фарватера (национальные администрации водных путей)
 14. Код терминала (национальные администрации водных путей)
 15. Код размера и типа грузового контейнера ИСО (международный стандарт ИСО 6364, глава 4 и приложения D и E)
 16. Идентификационный код контейнера ИСО (международные стандарты ИСО 668, 1496, 8323)
 17. Коды ООН для пассажиров, видов грузов, упаковки и материала упаковки (СЕФАКТ ООН, рекомендация № 21)
- (9) Местонахождение указывается в следующих рубриках:
1. Код ИСО для названий стран (двухзначный),
 2. Код пунктов ООН (трехзначный),
 3. Код участка фарватера (пятизначный),
 4. Код терминала (пятизначный),
 5. Гектометровый участок фарватера (пятизначный).
- Эти рубрики требуются не во всех случаях, однако местонахождение должно указываться однозначно, что может быть сделано различными способами в зависимости от цели сообщения и местных условий.
- (10) Стандарт рекомендует всем администрациям принимать сообщения в соответствии с их параметрами в качестве обычного текста или приложения к сообщению, передаваемому по электронной почте.

* * *

Приложение 3

Извещения судоводителям во внутреннем судоходстве

- (1) Информация о фарватере передается в устной форме по каналам радиотелефонной службы на внутренних водных путях (ОВЧ) или с использованием протокола TCP/IP (Интернет, электронная почта, СМС) для передачи данных.
- (2) Европейский стандарт извещений судоводителям устанавливает правила предоставления информации о фарватере при передаче данных. Стандарт предусматривает использование стандартного словаря-разговорника в сочетании со списками кодов и в значительной мере обеспечивает возможность автоматического перевода сообщений на другие языки.
- (3) В качестве языка сообщений используется расширенный язык разметки (XML), обеспечивающий удобство обработки для получателя сообщения. Описание сообщения XML включает четыре раздела:
 1. Обозначение сообщения;
 2. Сообщения, касающиеся фарватера и движения судов;
 3. Сообщения, касающиеся уровня воды;
 4. Сообщения о ледовой обстановке.
- (4) В интересах обеспечения широкой сферы применения, описание сообщений XML включает широкий спектр элементов данных. Структура сообщений предусматривает отдельные блоки (ярылки), в том числе разделы, группы, подгруппы и элементы данных. Не на каждом водном пути будут требоваться все блоки сообщения, и не все они могут передаваться при оправданном использовании человеческих ресурсов. По этой причине в описании сообщения XML проводится разграничение между обязательными и факультативными группами и элементами данных. Обязательными являются блоки, необходимые для:
 - описания сообщения и обмена сообщениями (раздел 1);
 - обеспечения минимального объема информации (разделы 2-4).

В сообщении должен быть использован по крайней мере один из вышеуказанных разделов 2-4. В разделе 2 данные могут касаться участка водного пути или объекта (например, моста или шлюза).

- (5) В разделе 2 сообщения содержится один факультативный элемент данных для ввода произвольного текста (строка) на исходном языке, который не будет переводиться автоматически. Использование набранного в произвольной форме текста следует

ограничивать до минимума. Для всех других элементов данных предусмотрены коды.

(6) Предусмотренные стандартом коды приводятся ниже (примеры значений указаны в скобках):

1. Код состояния шлюза (шлюз закрыт, шлюз открыт,)
2. Код средства связи (телефон, ОБЧ,)
3. Код ИСО для названий стран, ISO 3166-1 (СН, АУ,)
4. Код направления следования (все направления, вверх по течению,)
5. Ледовая обстановка (тонкий сплошной лед, плавучий лед средней разряженности, покрывающий до 40% водной поверхности,)
6. Пропускимость льда (замедленное движение, движение только с ледокольной проводкой,)
7. Классификация ледовой обстановки (судоходная, условно судоходная,)
8. Ледовая обстановка (без ограничений, ограничение, движение запрещено.....)
9. Код периодичности (постоянно, ежедневно,)
10. Код языка (см. Международный стандарт ИСО 639)
11. Код ограничения (движение заблокировано, прохода затруднен,)
12. Код параметра измерения (сброс, уровень воды, надводный габарит,)
13. Код местоположения (везде, слева,)
14. Код причины (происшествие, работы, землечерпание, высокая вода,)
15. Код ссылки (WGS84, NAP (средний морской приливный уровень), Adria, NN, GIW, RNW)
16. Код режима (обычный, срочный,)
17. Код сообщения (информация, обязательное периодическое сообщение,)
18. Предметный код (землечерпание, работы,)
19. Код целевой группы (коммерческие суда, прогулочные суда)
20. Код типа (река, шлюз,)

(7) Полные тексты к кодам имеются на английском и ряде других европейских языков.

(8) Компетентным органам следует обеспечить доступ к извещениям судоводителям в формате XML через Интернет. Интернет-службы должны обеспечивать возможность выбора блоков данных для скачивания в разбивке по участкам водных путей и сроку действия. Кроме того, участвующие стороны (администрации) могут согласовать процедуры передачи сообщений XML непосредственно с сервера XML в порядке оповещения и по запросу (*push and pull services*).

Приложение 4

АИС для внутреннего судоходства (запросчик-ответчик)

Представляет собой одну из систем, которые могут быть использованы для обнаружения и отслеживания судов ^{7/}

(1) Автоматическая идентификационная система (АИС) представляет собой систему радиотрансляции данных для судоходства, которая обеспечивает обмен статическими, динамическими и связанными с рейсом данными в отношении судна, между оборудованными этой системой судами, а также между оборудованными судами и наземными станциями. Находящиеся на борту судна станции АИС передают по радио через регулярные интервалы времени следующие данные: обозначение судна, его местоположение и др. Получив передаваемую информацию, судовые или наземные станции АИС, находящиеся в зоне радиоприема, могут автоматически отобразить на предназначенных для этого мониторах радиолокаторов или ECDIS для внутреннего судоходства местоположение, обозначение и путь следования судов, оснащенных АИС. Системы АИС предназначены для повышения безопасности судоходства при их использовании напрямую между судами, а также для контроля за движением (СДС), обнаружения и отслеживания судов и предотвращения аварийных ситуаций. Можно выделить различные типы станций АИС:

- a) Судовые станции класса А, используемые всеми морскими судами, подпадающими под действие требований главы V конвенции СОЛАС об оборудовании их такими станциями,
- b) Судовые станции класса В, имеющие ограниченное количество функций, используемые в частности на прогулочных судах;
- c) Аналоги станций класса А, обладающие всеми функциональными возможностями станций класса А на уровне VDL, которые могут отличаться дополнительными функциями и могут использоваться на всех судах, не подпадающих под действие требований ИМО о наличии на борту таких станций (буксиры, лоцманские суда, суда внутреннего плавания), именуемые в настоящем документе как АИС для внутреннего судоходства;
- d) базовые станции, включая береговые станции-ретрансляторы, работающие в симплексном и дуплексном режиме.

^{7/} Требования будут определены в 2004 г. в стандарте обнаружения и отслеживания судов, разрабатываемом европейской группой экспертов.

(2) Станция АИС для внутреннего судоходства состоит из следующих основных компонентов:

- a) Приемо-передатчик в диапазоне ОВЧ (1 передатчик/2 приемника).
- b) Приемоиндикатор ГНСС.
- c) Процессор для обработки данных.

(3) Универсальная судовая АИС, как предписывается ИМО, МСЭ и МЭК, и рекомендуется для применения во внутреннем судоходстве, использует Самоорганизующийся многостанционный доступ с разделением по времени (СОТДМА) в диапазоне ОВЧ морской подвижной службы. АИС работает на двух предусмотренных на международном уровне частотах ОВЧ: АИС 1 и АИС 2.

(4) АИС работает в *автономном режиме* с использованием СОТДМА и не нуждается в регулирующей основной станции. Протокол ведения радиосвязи обеспечивает автономное взаимодействие судовых станций на принципе самоорганизации через обмен параметрами доступа к каналу связи. Временные блоки продолжительностью 1 минута разделены на 2250 временных ячеек для каждого канала радиочастот, причем они синхронизируются через ГНСС. Каждый участник организует свой доступ к каналам радиосвязи таким образом, что он избирает свободные временные ячейки с учетом будущего использования временных ячеек другими станциями. Необходимость в центральной станции, контролирующей распределение ячеек таким образом отсутствует.

(5) Нормативную основу для морской АИС составляют следующие документы:

- a) Резолюция ИМО MSC.74 (69), приложение 3 "Рекомендации по эксплуатационным требованиям к АИС";
- b) Рекомендации МСЭ ITU-R M1371 "Технические характеристики для универсальной судовой автоматической идентификационной системы, использующей многократный доступ с разделением по времени в диапазоне ОВЧ морской подвижной службы";
- c) Технические пояснения МАМС к Рекомендации МСЭ ITU-R M.1371-1;
- d) Стандарт МЭК IEC 61993 часть 2: Судовое оборудование класса А для универсальной автоматической идентификационной системы (АИС);
- e) Руководящие принципы МАМС для автоматических идентификационных систем (АИС)

(6) Для морских судов с июля 2002 г. оснащение АИС стало обязательным согласно конвенции СОЛАС.

(7) Системы обнаружения и отслеживания судов для внутреннего судоходства должны быть совместимы с морской АИС, описанной ИМО. По этой причине сообщения АИС должны содержать:

- a) Статическую информацию, например, официальный номер судна, позывной сигнал судна, название судна, тип судна;
- b) Динамическую информацию, например, местоположение судна с указанием точности и вероятности
- c) Информацию, касающуюся рейса, например, длина и ширина состава судов, опасные грузы на борту (синие конусы/синие огни в соответствии с ВОПОГ/ППОГР, ВОПОГ-Д), предполагаемое время прибытия (ETA).

(8) Для движущихся судов периодичность обновления информации о местоположении на тактическом уровне должна быть аналогичной периодичности обновления радиолокационного изображения. Для судов, стоящих на якоре, информацию рекомендуется обновлять с периодичностью в несколько минут либо при ее изменении.

(9) Можно выделить следующие режимы эксплуатации:

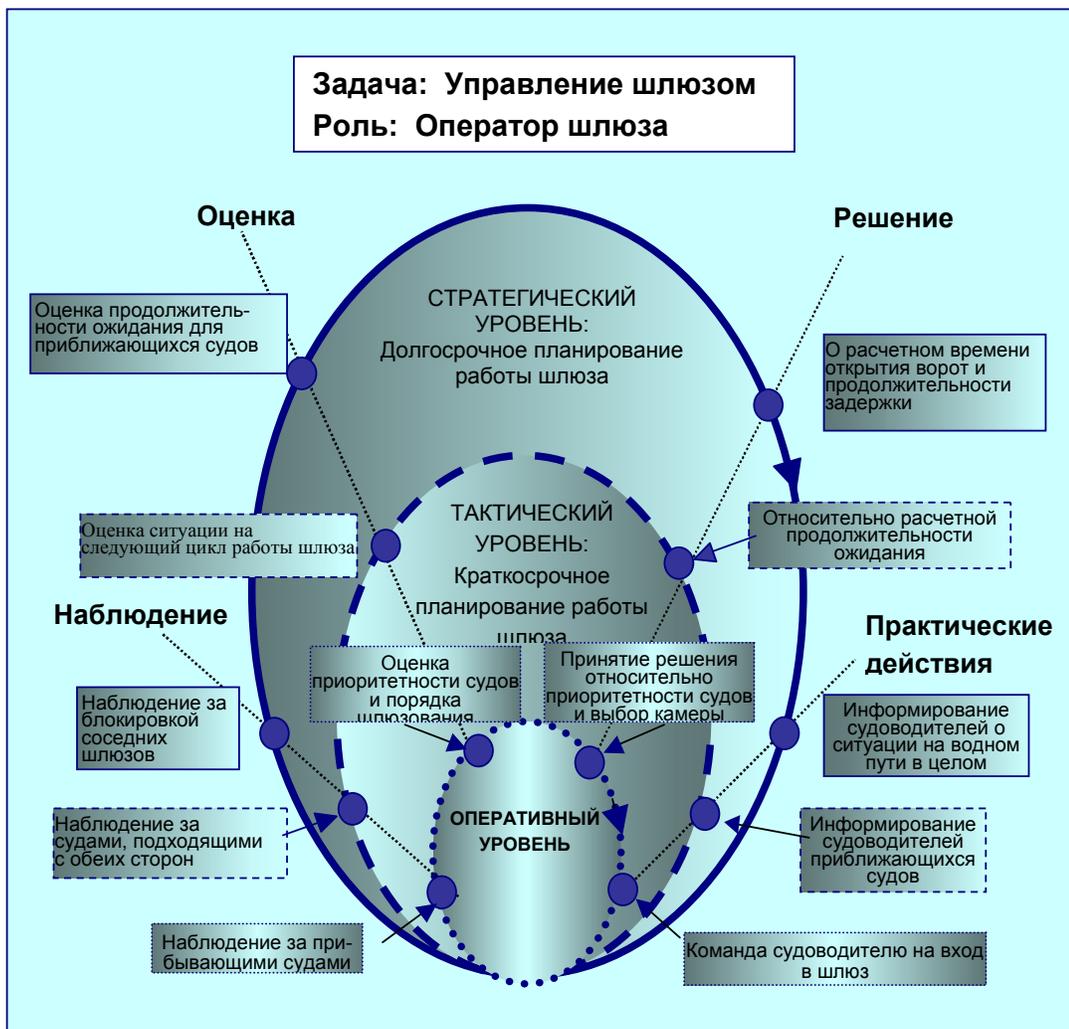
- a) Режим судно-судно: все оборудованные АИС суда в состоянии получать статическую и динамическую информацию от всех других оснащенных АИС судов в зоне радиоприема;
- b) Режим судно-берег: данные от оборудованных АИС судов могут приниматься также базовыми станциями АИС, которые соединены с центрами РИС, в которых может составляться картина движения (ГИД и/или СИД);
- c) Режим берег-судно: с наземной станции на суда могут передаваться данные, связанные с безопасностью.

(10) АИС является дополнительным источником навигационной информации. АИС не подменяет собой, но поддерживает навигационные службы, такие как слежение за целями с помощью радиолокатора и СДС. Преимуществами АИС является обеспечение слежения и наблюдения за судами, которые оснащены АИС. Благодаря различиям в их характеристиках, АИС и радиолокаторы дополняют друг друга.

* * *

Приложение 5

Пример цикла обработки информации
к главе 4.4



* * *

Приложение 6**Некоторые вебсайты, имеющие отношение к РИС**

- Администрация внутренних водных и морских путей, Бельгия, Фландрия: www.awz.be
 - Центральная комиссия судоходства по Рейну: <http://www.ccr-zkr.org>
 - C-Map Norway AS (выпуск ENC для внутреннего судоходства): www.c-map.no
 - КОМПРИС (Консорциум по созданию платформы для оперативного управления РИС Пятой рамочной программы ЕС): www.euro-compris.org
 - Дунайская комиссия: www.danubecom-intern.org
 - Дунайская РИС в Австрии: doris.bmvit.gv.at
 - Электронная информационная система для водных путей, Германия: www.elwis.de
 - Федеральное управление водных путей, Германия: <http://www.wsv.de>
 - Финская морская администрация: www.fma.fi
 - Международная ассоциация маячных служб (МАМС): www.iala-aism.org
 - Международная ассоциация по судоходству (ПМАКС): <http://www.pianc-aipcn.org>
 - Министерство транспорта и водного хозяйства, Нидерланды: <http://www.minvenw.nl>
 - NoorderSoft (планирование маршрутов): <http://www.noordersoft.com>
 - Управление по вопросам развития судоходных путей Валлонии, Бельгия: <http://www.opvn.be>
 - Открытый форум по разработке ECDIS для внутреннего судоходства: www.openecdis.org/discussion/InlandECDIS/index.htm
 - Федеральное министерство транспорта, инноваций и технологий, Австрия: <http://www.bmvit.gv.at>
 - Содействие водному транспорту Фландрии, Бельгия: <http://www.binnenvaart.be>
 - Государственное управление водных путей, Нидерланды (RIZA): <http://www.infocentrum-binnenwateren.nl>
 - SevenCs AG & Co. KG (программные средства ECDIS, прикладные программы ECDIS, выпуск ENC для внутреннего судоходства): <http://www.sevencs.de>
 - Transas Data Co Ltd. (электронные карты): <http://www.transas.com>
 - Tresco Engineering (прикладные программы ECDIS, выпуск ENC для внутреннего судоходства): <http://www.tresco.be>
 - Tresco Navigation Systems (прикладные программы ECDIS, выпуск ENC для внутреннего судоходства): <http://www.tresconavigationssystems.com>
 - Стандарт СЕФАКТ ООН: <http://www.unece.org/cefact/>
 - Стандарт ЭДИФАКТ ООН: <http://www.unece.org/trade/untidd/welcome.html>
 - Европейская экономическая комиссия ООН (Рабочая группа по внутреннему водному транспорту): <http://www.unece.org/trans/main/sc3/sc3/sc3fdoc.html>
 - Сухопутная армия США: www.usace.army.mil
 - Береговая охрана США: www.uscg.mil
 - via donau, Австрия: www.via-donau.org
 - Судоходные пути Франции: <http://www.vnf.fr>
 - Тематическая сеть WATERMAN пятой рамочной программы ЕС: www.waterman-ts.net
-