

УТВЕРЖДЕНО

Экспертным советом
Некоммерческого партнерства
«Институт автоматизации процессов
борьбы за живучесть корабля, судна»
от 1 июня 2016 г., протокол № 6

ПОЛОЖЕНИЕ

О ПОРЯДКЕ ПРОВЕДЕНИЯ ОТКРЫТОГО КОНКУРСА ПО ТЕМЕ

«Конкурентно способное технологическое решение в классе систем информационной поддержки решений по управлению сложными эргатическими системами повышенного риска»

«КСТР-2016»

Основные определения

Термин	Определение
Организатор Открытого конкурса технологических решений (ОК ТР)	Некоммерческое партнерство «Институт автоматизации процессов борьбы за живучесть корабля, судна» (НП ИАП БЖКС). Члены НП - СПбГМТУ, АО «Концерн «НПО «Аврора», АО «ЦНИИМФ», ФГУП «ИПУ РАН им. В.А.Трапезникова».
Положение об ОК ТР (Положение)	Положение о порядке проведения ОК ТР по теме «Конкурентно способное технологическое решение в классе систем информационной поддержки решений по управлению сложными эргатическими системами повышенного риска».
Заявка на ОК ТР	Направленный в Центр ранговой партнерской сертификации НП «ИАП БЖКС» пакет документов в соответствии с требованиями настоящего Положения. Пакет документов направляется на e-mail: iapbgks@bk.ru . Срок подачи – до 10 октября 2016 г.
Участник (заявитель) ОК ТР	Физическое лицо или юридическое лицо, подавшее Заявку на участие в Открытом конкурсе «КСТР-2016».
Сайт по ОК ТР	Сайт НП «ИАП БЖКС» - http://www.iapbgks.ucoz.ru/
Сертификат качества ТР	Выдаваемый Заявителю в результате проведения Открытого конкурса «КСТР-2016» Сертификат качества технологического решения в системе Ранговой партнерской сертификации (РПС) на основе квалиметрического оценивания ТР по отношению к уровню национального и мирового развития.
Финансирование ОК ТР	Участие в ОК ТР – бесплатное. Расходы на проведение Открытого конкурса – из бюджета НП «ИАП БЖКС».
Технологический проект	Технологически обоснованный проект (ТП) разработки, создания и использования изделия, соответствующего теме ОК «КСТР-2016» - Системы информационной поддержки решений (СИП) по управлению сложными эргатическими системами повышенного риска (ЭТС ПР).
Координатор ОК ТР	Уполномоченное НП «ИАП БЖКС» лицо – Руководитель центра РПС, оказывающий организационную поддержку при проведении Открытого конкурса, а именно: - составление и ведение Единого реестра заявок на ресурсе-хранилище полученных Заявок; - направление Заявителям Открытого конкурса Уведомлений в соответствии с настоящим Положением.
Экспертный совет ОК ТР	Экспертная группа, включающая по 1 представителю или уполномоченному эксперту от каждой организации, заявившей об участии в Открытом конкурсе и направившей своих представителей.

1. Предмет Открытого конкурса «КСТР-2016»

1.1. **Предметом** Открытого конкурса «КСТР-2014» (ОК) является квалиметрическое сравнительное оценивание заявленных ТР в области СИП ЭТС ПР в соответствии с Положением об ОК и выявление наиболее совершенных ТР, имеющих наибольший технологический потенциал по критерию агрегированного (сводного, интегрированного) показателя качества и инвестиционную привлекательность *с целью* содействия их ускоренному внедрению и развитию.

1.2. Проекты, признанные наилучшими по итогам Открытого конкурса, **рекомендуются** НП «ИАП БЖКС» для получения финансирования и ускоренного развития в области автоматизации объектов морской техники и морской инфраструктуры (ОМТИ).

1.3. Открытый конкурс «КСТР-2016» является **публичным конкурсом** в значении этого понятия, предусмотренном статьей 1057 Гражданского кодекса Российской Федерации и настоящим Положением.

2. Требования к представляемым технологическим решениям

2.1. ТР должно содержать сведения (идентификационные данные, квалификация, опыт работы) о специалистах, готовых принять участие в реализации ТР или уже принявшим участие в его реализации в случае признания его перспективным к ускоренному внедрению по итогам Открытого конкурса.

2.2. Заявка не должна нарушать авторские права лиц, принявших участие в её разработке и формировании.

2.3. Заявка в целом является оригинальной авторской работой, а Заявитель ТР обладает всеми необходимыми правами для подачи Заявки.

3. Предпосылки объявления Открытого конкурса

3.1. Как государственные институты развития судостроения Российской Федерации, так и венчурные фонды и российские и зарубежные лидеры индустрии технологий автоматизации ОМТИ непрерывно сталкиваются с

задачами оценки конкурентной способности, выбора и поддержки наиболее перспективных проектов.

При этом, выбор таких проектов осуществляется по отдельным, характерным для каждого института критериям, находящимся в прямой зависимости от конечных целей институтов. Это не всегда позволяет взвешенно оценить «на входе» технологический, коммерческий и инвестиционный потенциал претендентов на получение поддержки института.

В то же время именно от того, насколько исчерпывающей и многофакторной была такая оценка, во многом зависит **конечный успех выбранного проекта**, поскольку только полнота понимания достигаемого уровня качества в сравнении с лидерами ведомственного, национального и мирового уровня поможет их правильно преодолеть уже в ходе развития.

3.2. Настоящий Открытый конкурс «КСТР-2016» – это вторая после «КСТР-2014» партнерская (совместная) **открытая (публичная) попытка** специалистов в области создания СИП ЭТС ПР *привлечь, рассмотреть и поддержать* наиболее привлекательные ТР в классе СИП с **целью** последующего их активного внедрения, публичной и партнерской поддержки их развития.

3.3. **Ценность партнерского подхода** заключается в синергии технологических, инвестиционных, коммерческих и менторских компетенций как при выборе, оценке рисков, так и при сопровождении развития выбранных ТР, творческой поддержке их авторов.

3.4. **Признание ТР конкурентно способным** по итогам Открытого конкурса с проведением квалиметрического оценивания по технологии Ранговой партнерской сертификации будет означать не только возможность привлечь финансовую поддержку, большую чем «стандартная» на этапе преодоления «долины смерти», но и возможность получить ответственного эксперта-куратора в управляющие органы со стороны некоммерческого партнерства.

3.5. **Целями проведения ОК «КСТР-2014» являются:**

- **стимулирование Заявителей ТР** с качественными проектами к участию в создании и эффективном обеспечении функционирования ОМТИ;
- **стимулирование исследований** по тематике СИП ЭТС ПР, как наиболее востребованной ведомственным, национальным и мировым рынком;
- **реализация потенциала синергии профессиональных лидеров, венчурных фондов и институтов развития;**
- **содействие коммерческому успеху и созданию стоимости наиболее перспективных и конкурентно способных проектов и ТР.**

4. Мотивация Заявителей ТР в Открытом конкурсе

4.1. **Получение квалифицированной оценки** достигнутого в заявляемом ТР уровня технологического развития (эффективности) по показателю Сводного/агрегированного показателя качества (СПК/АПК) с соответствующим документальным подтверждением.

4.2. **Получение квалифицированной оценки достигнутого уровня конкурентной способности (КС)** по отношению к уровням ведомственного, национального и мирового технологического развития в рамках используемой при экспертизе базы данных и знаний (БДЗ) с соответствующим документальным подтверждением.

4.3. **Получение Сертификата качества** Центра ранговой партнерской сертификации НП «ИАП БЖКС» с подтверждением достигнутого уровня АПК и КС по отношению к уровням ведомственного, национального и мирового развития.

4.4. **Квалифицированная партнерская (независимая) поддержка** и рекомендации конкурентно способных ТР при внедрении и ускорении развития.

5. Критерии оценки технологических решений, этапность и методика квалиметрического рейтинг-анализа

Открытый конкурс ТР предполагает квалиметрическую многокритериальную **экспертную** 10-бальную их автоматическую **оценку с использованием специально разработанного Программного комплекса** многокритериальной квалиметрической оценки «МКО» в соответствии со следующими **критериями** технологи QSWOT-оценивания:

5.1. Для **Этапа 1 «Независимое автоматизированное экспертное оценивание»** после ознакомления членов Экспертного совета с 10-ти минутными безличными (без данных о Заявителе) презентациями участников ОК ТР и документацией заявителей в части существа ТР по критериям:

5.1.1. Сильные стороны ТР.

5.1.2. Слабые стороны ТР.

5.1.3. Перспективы развития ТР.

5.1.4. Угрозы развития ТР.

5.1.5. Требуемая для реализации ресурсоемкость.

5.1.6. Полнота реализации в ТР требований к СИПР ЭТС ПР.

5.1.7. Проектный показатель качества ТР.

5.1.8. Вклад ТР в уровень обеспечения безопасности эксплуатации ОМТИ.

5.1.9. Интегрируемость СИП ЭТС ПР в АСУ БЖКС.

5.2. Для **этапа 2** *«Автоматическая оценка сводного показателя качества ТР»*:

5.2.1. Матрица весовых коэффициентов при полимодельном оценивании.

5.2.2. Сводный/агрегированный показатель качества ТР.

5.2.3. Конкурентная способность ТР.

5.2.4. Оценка адекватности, верификации и валидности оценки ТР.

5.3. Для **этапа 3** *«Публичное (открытое) рассмотрение заявленных ТР, их обсуждение и утверждение Экспертным советом данных Протокола автоматического анализа оценок ТР»* по данным этапов 1 и 2:

5.3.1. Публичное ознакомление участников Открытого конкурса с 10-ти минутными безличными (без данных о Заявителе) презентациями Заявителей ОК по существу ТР и публичное обсуждение в контексте критериев 5.1 – 5.2.

5.3.2. Закрытое голосование членов Экспертного совета по возможности утверждения выводов и результатов оценки ТР, РПС и выдачи Сертификата качества с полученными оценками.

5.3.3. Объявление результатов Открытого конкурса ТР.

5.4. По результатам проведенного оценивания качества ТР Центр РПС представляет в Орган по сертификации в лице НП «ИАП БЖКС» Акт проведения сертификационных испытаний и экспертного оценивания.

5.5. По результатам Открытого конкурса ТР Орган по сертификации формирует и публикует на сайте НП «ИАП «БЖКС» перечень ТР, успешно прошедших Открытый конкурс, выдает Заявителям Открытого конкурса Сертификаты качества и ведет их реестр.

6. Сроки проведения Открытого конкурса и его этапов

6.1. Объявление условий ОК ТР осуществляется путем размещения соответствующей публикации и настоящего Положения на сайтах НП «ИАП БЖКС», а также путем именных приглашений к участию в ОК ТР.

6.2. Открытый конкурс «КСТР-2016» проводится в следующие сроки:

6.2.1. Объявление Открытого конкурса – до 15 августа 2016 года.

6.2.2. Сроки приема заявок на участие в ОК – до **10 октября 2016 г., 12:00.**

6.2.3. Этап 1 – 2 – с 11 октября по **20 октября 2016 г.**, место – Санкт-Петербург, СПбГМТУ, Ленинский, 101, помещение 162.

6.2.4. Этап 3 – **27 октября 2016 г.**, в рамках НПК-4 «АПБЖ-2016».

6.2.5. Вручение Сертификатов качества, ведение их реестра – **27 октября 2016 г.**

6.2.6. На любом этапе проведения Открытого конкурса Центр РПС вправе запросить у Заявителя ТР дополнительные документы и (или) информацию, связанную с его Заявкой.

7. Форма и перечень документов, представляемых Заявителями

7.1. Все документы Заявителя об участии в Открытом конкурсе ТР предоставляются в электронном виде в виде Zip-архива путем его отправки на e-mail: **iapbgks@bk.ru** с получением Уведомления Центра РПС о принятии пакета документов.

7.2. Пакет отправляемых документов Заявителя должен включать:

7.2.1. Заявку на участие в Открытом конкурсе, подписанного Заявителем проекта (юридических, либо физических лиц) в соответствии с формой по Приложению 1 и примером оформления по Приложению 3..

7.2.2. Резюме ТР (объемом до 3 страниц) в соответствии с формой по Приложению 2 и примером оформления по Приложению 3.

7.2.3. Презентация ТР продолжительностью до 10-ти минут без указания идентификационных данных Заявителя.

7.3. В случае, если ТР признается конкурентно способным с рейтингом до R=3, Заявитель обязан представить бумажные версии названных документов. После получения Центр РПС выдает Заявителю сертификаты качества.

7.4. Результаты Открытого конкурса «КСТР-2014» и примеры оформления заявки на участие и резюме ТР приведены в Приложении 3.

8. Состав и сроки работы Экспертного совета

8.1. Состав Экспертного совета, включающего по 1 представителю или уполномоченному эксперту от каждой организации, заявившей об участии в Открытом конкурсе и направившей своих представителей, утверждается распоряжением НП «ИАП БЖКС».

8.2. В функции Экспертного совета входит индивидуальное экспертное оценивание ТР и коллективное утверждение Протокола экспертного оценивания, формируемого автоматически по полученным экспертным данным.

8.3. В рамках рассмотрения ТР каждый член Экспертного совета знакомится с представленными материалами и оценивает ТР в безличной форме (без данных Заявителя) с использованием Программного комплекса многокритериального квалиметрического оценивания «МКО».

8.4. Член Экспертного совета, являющийся лицом, заинтересованным в итоге рассмотрения определенной Заявки, обязан сообщить об этом Координатору Открытого конкурса, указав на это в Протоколе и воздержавшись от экспертизы Заявки.

8.5. Заинтересованным в итоге рассмотрения Заявки признается член Экспертного совета, который извлекает или может извлечь выгоды в связи с экспертизой Заявки.

8.6. Члены Экспертного совета могут запросить у Координатора дополнительную информацию, необходимую для оценки Заявки.

8.7. Члены Экспертного совета осуществляют экспертизу Заявок Заявителей проектов на безвозмездной основе.

9. Итоги проведения Открытого конкурса

9.1. По итогам проведения Открытого конкурса названия ТП и показатели их качества, а также уровень конкурентной способности публикуются на сайте НП «ИАП БЖКС».

9.2. Претензии по организации Открытого конкурса принимаются в форме письма (на любом носителе) на имя директора НП «ИАП БЖКС».

Форма письма о намерении
участвовать в Открытом конкурсе «КСТР-2016»

ЗАЯВКА
на участие в Открытом конкурсе
«Конкурентно способное технологическое решение в классе
систем информационной поддержки решений по управлению
сложными эргатическими системами повышенного риска»
«КСТР-2016»

1. На участие в Открытом конкурсе «КСТР-2016» представляется:

1.	Наименование технологического решения	
2.	Заявитель (полное наименование организации (для юр.лиц) / ФИО (для физ.лиц))	
3.	ФИО контактного лица, телефон, адрес электронной почты	
4.	Авторы заявляемого ТР	
5.	Область использования заявляемого ТР	
6.	ФИО представителя (не более одного) организации, рекомендуемого в состав Экспертного совета, телефон, адрес электронной почты (только от юридического лица)	

2. Настоящим даем согласие на раскрытие Экспертному совету и участникам Открытого конкурса информации, предоставляемой в составе настоящей заявки и приложенных к ней документов.

Цель использования информации – рассмотрение Экспертным советом заявки, ее оценка и определение конкурентной способности.

3. Лица, которым Экспертный совет вправе раскрывать информацию: члены Экспертного совета; участники конкурса при открытом обсуждении Заявки.

_____ (_____)
Дата, подпись ФИО, должность
м.п. (для юридических лиц)

РЕЗЮМЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ (ДО ТРЕХ СТРАНИЦ)

1. Название технологического решения (ТР) класса Система информационной поддержки решений по управлению сложными эргатическими системами повышенного риска: *(приводится точное название заявляемого объекта)*.
2. Имя файла презентации ТР:
3. Статус заявляемого ТР (шифр и номер регистрации, серийное изделие, опытный образец, результат ОКР, НИР, патент (заявка), изобретение, полезная модель, монография, статья, авторская проработка):
4. Основное назначение ТР (5-6 предложений):
5. ТР предназначено для использования в составе:
6. ТР базируется на: *(приводится существо ТР при достижении цели)*.
7. Существо ключевых технологических процедур ТР:
8. Достигаемые при этом конкурентные преимущества ТР:
9. Основные системно-технические характеристики ТР:
10. Перспективы развития ТР:
11. Негативные особенности ТР:
12. Аналог (прототип) ТР (национального уровня):
13. Аналог (прототип) ТР (международного уровня):
14. Конкурентные преимущества ТР:
15. Ожидаемый (для предложения)/фактический (для уже созданного образца) срок создания опытного образца:
16. Оценка объема затрат на НИОКР по реализации ТР, млн. руб.:
17. Предложение Заявителя по внедрению после Открытого конкурса:

Примечание: 1. В случае заявки на уже реализованное ТР приводятся данные с пометкой «(по факту)».

2. Данное резюме ТР (для экспертного оценивания) составляется в безличной форме (без возможности идентифицировать организацию и авторов ТР).

3. Каждый автор индивидуально представляет не более одного ТР.

4. Допускается приводить ссылки и копии документов, подтверждающих возможность, либо фактически достигнутые показатели качества заявляемого ТР, его экспертизы другими органами, включая выписки из протоколов испытаний и т.п.

Дата и время подачи заявки в ЦРПС:

Дата и время регистрации заявки ЦРПС (заполняется ЦРПС):

Результаты проведения Первого открытого конкурса «КСТР-2014»

Наша Первая практика

Результаты Первой экспертизы ТР класса «С ИП управления ЭТС ПР»:

- Поступило и зарегистрировано **7 ТР** от **4 организаций**.
- В состав Экспертного совета вошло **10 квалифицированных экспертов** с индексом квалификации ЭС = **48,4**.
- Объем затрат времени на экспертизу > **20 эксперто-часов**.
- Выявлен рейтинговый ряд заявленных ТР: **ТР-175, ТР-171, ТР-176, ТР-172, ТР-173, ТР-174, ТР-177**.
- Среднее значение коэффициента вариации ЭО по Главному критерию (СПК) составило **КВо=17,4%**.
- Конкурентно способным ТР среди заявленных **7 ТР** определено **ТР-175** при значениях **СПК=6,84, КВ=13,7%, ИКэс=52,9**.
- Конкурентная способность ТР-175 по отношению к ТР-171 составила **КС=11,2%**, что весьма существенно.

Для коллективного освоения практики проведения ЭО признано целесообразным провести в рамках НПС-4 открытую экспресс-оценку качества ТР по технологии QSWOT-анализа с последующим обобщением полученных результатов.

Сертификат качества, выданный Победителю «КСТР-2014»

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ ПАРТНЕРСКОЙ РАНГОВОЙ СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ И АТТЕСТАЦИИ ОБЪЕКТОВ ИНФОРМАТИЗАЦИИ МОРСКОЙ ТЕХНИКИ И МОРСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Некоммерческое партнерство
«ИНСТИТУТ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ БОРЬБЫ ЗА ЖИВУЧЕСТЬ КОРАБЛЯ, СУДНА»
Свидетельство государственной регистрации № 1127800009039
ПАРТНЕРСКИЙ СЕРТИФИКАЦИОННЫЙ ЦЕНТР

СЕРТИФИКАТ КАЧЕСТВА
№ СК.0003 17.04.2014

ВЫДАН: ОАО «Концерн «НПО «Аврора»
(194021, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Карбышева, д. 15)

Настоящий Сертификат качества удостоверяет, что «Технология и программные комплексы задач информационной поддержки управления техническими средствами при нормальной эксплуатации и при борьбе за живучесть корабля (ТПК ИП ТС БЖК)», регистрационный № ТР-175 от 2 апреля 2014 г. Открытого конкурса «КСТР-2014: Конкурентно способные технологические решения в классе средств информационной поддержки решений по управлению эрготехническими системами повышенного риска», авторы - коллектив НИУ-2 ОАО «Концерн «НПО «Аврора», соответствует уровню качества $Q = 6,84$ при коэффициенте вариации оценок **13,7%** и индексе квалификации Экспертного совета **52,9%**, что по состоянию на **17.04.2014** соответствует рейтингу $R_n = 1$ по отношению к национальному уровню технологического развития систем названного класса при объеме базы альтернативных вариантов систем поддержки принятия решений $N = 178$.

Исполнительный директор НПО «ИАП БЖКС» **А.В. Алексеев**
Руководитель Партнерского сертификационного центра **Р.И. Музатенко**

Зарегистрировано в Едином реестре ПСЦ за № RH005 от 17.04.2013 г.

Пример оформления Заявки по материалам «КСТР-2014»

ЗАЯВКА
на участие в Открытом конкурсе «Конкурентно способное технологическое решение в классе систем информационной поддержки решений по управлению сложными эрготехническими системами повышенного риска» «КСТР-2014»

1. На участие в Открытом конкурсе «КСТР-2014» представляется:

1.	Наименование технологического решения	Технология и программный комплекс Интегрированной системы поддержки принятия решений судоводителя (ТПК «ИСППР»)
2.	Заявитель (полное наименование организации (для юр.лиц) / ФИО (для физ.лиц))	Санкт-Петербургский государственный морской технический университет, кафедра судовой автоматизации и измерений. ОАО «Концерн «НПО «Аврора», отделение 2.
3.	ФИО контактного лица, телефон, адрес электронной почты	Алексеев Анатолий Владимирович М.т. 8-909-580.2155 17151@bk.ru
4.	Авторы заявляемого ТР	Алексеев А.В., Смольников А.В., Сус Г.Н., Ушакова Н.П.
5.	Область использования заявляемого ТР	Системы судовой автоматизации класса систем информационной поддержки принятия решений судоводителя, старшего помощника, вахтенного помощника капитана.
6.	ФИО представителя организации (не более одного), рекомендуемого в состав Экспертного совета, телефон, адрес электронной почты (только от юридического лица)	Голубев Игорь Геннадиевич М.т. 921-425.9358 nio12upr@avtomail.ru

2. Настоящим даю согласие на раскрытие Экспертному совету и участникам Открытого конкурса информации, предоставляемой в составе настоящей заявки и приложенных к ней документов.
 Цель использования информации – рассмотрение Экспертным советом заявки, ее оценка и определение конкурентной способности.

3. Лица, которым Экспертный совет вправе раскрывать информацию: члены Экспертного совета; участники конкурса при открытом обсуждении Заявки.
 Приложение: 1. Резюме ТР, на 03 листах.
 2. Презентация ТР по заявке, файл «ТПК ИСППР.pptx».

Проректор по науке СПбГМТУ
 д.т.н., профессор
 «__» марта 2014 г.

К.А. Филимонов

Пример оформления Резюме ТР по материалам «КСТР-2014»

Приложение 1

РЕЗЮМЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ

1. Название технологического решения (ТР) класса «Система информационной поддержки решения эрготехнической системы повышенного риска»: **«Технология и программный комплекс Интегрированной системы поддержки принятия решений судоводителя (ТПК «ИСППР»).**
2. Имя файла презентации ТР: ТПК ИСППР.pptx.
3. Статус заявляемого ТР (шифр и номер регистрации, серийное изделие, опытный образец, макетный образец, результат ОКР, НИР, патент (заявка), изобретение, полезная модель, монография, статья, авторская проработка):
 - 3.1. **Технологический программный комплекс** Макетного действующего образца ИСППР (МДО) в варианте Системы информационной поддержки судоводителя (СИП) при обеспечении безопасности эксплуатации (ОБЭ), локализации аварийных ситуаций (ЛА) и борьбы за живучесть (БЖ) (ДЛМК.421452.035 ВИ, № 012220, 28.01.2014).
 - 3.2. Протоколы № 1 - 6 испытаний МДО СИП ЛА в составе комплекта материалов ОКР, 2014 г. (ДЛМК.421452.025ПС ИЗ, № 012219, 14.01.2014).
 - 3.3. **Отчет по оценке эффективности** алгоритмов и пользовательского интерфейса (ДЛМК.421452.034 ПЗ (Литера И), № 012221, 28.01.2014).
4. **Основное назначение ТР:** ТПК ИСППР позволяет производить мониторинг и прогнозирование развития обстановки на объекте морской техники (ОМТ) по обеспечению безопасности эксплуатации эрготехнических систем (ЭТС), локализации АС и БЖ, а также по обеспечению информационно-аналитической, графической, визуальной и интеллектуальной поддержки (ИП) принятия решений судоводителем, включая режимы накопления и актуализации данных, имитации сигналов с датчиков контроля состояния технических средств, систематизации данных по сценариям развития ситуаций, их прогнозированию и использованию в процессе подготовки и отработки действий экипажа.
5. ТР предназначено для использования в составе: судовых автоматизированных систем управления при эксплуатации сложных и сверхсложных ЭТС.
6. ТР базируется на: использование и развитие принципа эрготехнического сопряжения ИСППР и возможностей операторов (лиц, обосновывающих (ЛОП), принимающих (ЛПР) и использующих (ЛИР) решения) по восприятию, анализу и когнитивному синтезу эффективных проектных и управленческих решений, при котором с целью создания информационно-комфортных условий в АС для принятия эффективных и оптимальных решений предусматривается реализовать дополнительно принцип минимизации информационной избыточности и нагрузки на операторов (ЛПР, ЛОР, ЛИР).
7. **Существо ключевых технологических процедур ТР:** использование современных возможностей информационных технологий (ИТ) за счет приоритетного представления ЛОР и ЛПР интегрированной системной информации о

состоянии ОБЭ в малоизбыточной (2-х битовой) форме визуализации данных на основе использования частных (ЧПК), комплексных групповых (ГПК) и интегрированного сводного показателя качества (СПК), оцениваемых по алгоритмам и специализированной технологии оценки живучести ЭТС, её мониторинга и управления ОБЭ и ЛА, а также комплексного мониторинга системной, квалиметрической и визуальной малоизбыточной информации; регрессионного анализа; когнитивного анализа данных; автоматического принятия решений в «нижних» контурах управления ОБЭ, ЛА и БЖ.

8. **Достижимые при этом преимущества ТР:** обеспечение системной целостности и эмерджентности (системной эффективности) процессов информационной поддержки ЛПР, ЛОР; обеспечение судоводителя оперативной (с упреждением до 20 минут и более), достоверной (более 95%) и достаточной (не менее 90%) информацией; автоматический квалиметрический анализ и контроль технической и системной обстановки при ОБЭ и ЛА; структурно-графическая безизбыточная (2-х битовая) визуализация данных обстановки и комплекса ранжированных предложений по принятию проектных (для ЛОР: старшего помощника, старшего механика, лица экспертной поддержки из состава Береговой службы экстренного реагирования) и управленческих (для ЛПР - судоводителя) решений с данными ожидаемого качества и достигаемой при этом их результативности и эффективности; автоматическая регистрация всего жизненного цикла решений с возможностью последующего их ретроспективного анализа в процессе актуализации Базы данных и знаний ИСППР; автоматизированное формирование и актуализация комплекта электронной документации ИСППР.
9. **Основные системно-технические характеристики ТР:** 1. Максимальный (>90%) охват процессов ОБЭ, ЛА, БЖ контуром автоматического управления. 2. 100%-ное использование объективных источников данных о техническом состоянии судна (более 2 тыс. датчиков). Малоизбыточная (<10%) динамическая ретроспективная визуализация данных с автоматической локализацией и видеомониторингом аварийных зон. 4. Адаптивное прогнозирование развития АС по времени (до 30 минут) и по динамике уровней (10-15%), позволяющие качественнее готовить, обосновать и принимать управленческие решения. 5. Минимизация числа циклов принятия решений. 6. Текстовая логически сжатая форма представления проектов управленческих решений по ОБЭ, ЛА и БЖ. 7. Количественное обоснование управленческих решений. 8. Контроль и мониторинг их эффективности с возможностью своевременной корректировки. 9. Непрерывный (с циклом от 2 минут) контроль, мониторинг и регистрация процесса принятия решений, минимизация возможности «пассивного» и ошибочного управления ОБЭ и ЛА вплоть до «отказа (потери) от управления». 10. Оценка, прогнозирование и мониторинг критичности развития АС. 11. Пространственная автоматическая локализация факторов возникновения АС.

10. Перспективы развития ТР: Возможность масштабирования ТР, как *вверх* (до уровня береговых центров), так и *вниз* (от уровня вахтенного механика).
11. Негативные особенности ТР: *Повышение требований к качеству персонала.*
12. Аналог (прототип) ТР (национальный): 1. ТР «Способ обеспечения безопасности корабля» (ФГУП "ЦМКБ "Алмаз") с заявкой на изобретение № 2006105423/09, 21.02.2006. Дата публикации: 10.10.2007. 2. СИП капитана танкера на базе грузового компьютера компании «ВАЛКОМ» (ВАЛКОМ, 2010. http://www.valcom.ru/CatalogImages/File/Katalog_valcom_2010.08.pdf).
13. Аналог (прототип) ТР (иностраный): Ковтун Л.И. Супервизорная система автоматизированного управления иерархически структурированными организационно-техническими комплексами морской техники с использованием имитационно-вычислительных симуляторов // Теория корабля и строительная механика. Проектирование и конструкция судов. Судовые энергетические установки. Физические поля корабля. Другие вопросы морской техники: Труды ЦНИИ им. А.Н. Крылова. СПб., 2010. Вып. 54 (338). С. 5-48.
14. Конкурентные преимущества ТР: КП по СПК > 58% (в соответствии с п. 3.3).
15. Ожидаемый срок создания опытного образца: (8...12) месяцев в рамках ОКР.
16. Оценка объема затрат на НИОКР по реализации ТР, млн. руб.: 2,6 (со: 0,060).
17. Предложение Заявителя по внедрению: 1. Внедрение ТПК ИСПП судоводителей в составе результатов ОКР «Поддержка» на СПР класса ПЛ, НК, танкер, газовоз, химовоз, СМШ. 2. Внедрение ТПК ИСПП руководителей на береговых центрах экстренного реагирования и в составе систем управления флотов и парокондуктов, включая исполнение в мобильном варианте.

От СПбГМТУ:

А.В. Алексеев

А.В. Смольников

От НПО «Аврора»:

Г.Н. Сус

Н.П. Ушакова

Дата и время подачи заявки:

Дата и время регистрации заявки: