

Годовой отчет секретариата Технического комитета по стандартизации 141 «Робототехника» за 2018 год

Общие сведения о ТК 141 «Робототехника»

Организация, ведущая секретариат ТК 141 – Государственный научный центр Российской Федерации Федеральное государственное автономное научное учреждение «Центральный научно-исследовательский и опытно-конструкторский институт робототехники и технической кибернетики» (ЦНИИ РТК).

Адрес: 194064, Санкт-Петербург, Тихорецкий пр., д. 21
ИНН 7804023410 КПП 780401001 ОГРН 1027802484852

Председатель ТК 141 – Лопота Александр Витальевич, директор-главный конструктор ЦНИИ РТК

Заместитель председателя ТК 141 – Пряничников Валентин Евгеньевич, ведущий научный сотрудник Федерального государственного учреждения «Федеральный исследовательский центр Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша Российской академии наук»

Заместитель председателя ТК 141 – Помазуев Олег Николаевич, начальник управления Главного управления научно-исследовательской деятельности и технологического сопровождения передовых технологий (инновационных исследований Министерства обороны Российской Федерации

Ответственный секретарь ТК 141 – Павлов Владимир Анатолиевич, заместитель начальника сектора ЦНИИ РТК, +7 (812) 552-46-18, tk141@rtc.ru

Изменения в составе членов ТК 141 – Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 10 сентября 2018 г. № 1929 состав ТК 141 были введены следующие новые члены:

1. Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский институт «АСОНИКА», 601914, Владимирская обл., г. Ковров, ул. Машиностроителей, д. 11, офис 69
2. Некоммерческое партнерство «Национальная технологическая палата», 115230, г. Москва, Электролитный проезд, д. 5 б, офис 94, ОАО «НИАТ»

Всего в состав ТК 141 входят 57 полноправных членов: 56 организаций и 1 физическое лицо.

Структура ТК 141

Подкомитет ПК 1 «Морские робототехнические комплексы». Секретариат ПК 1 ведет АО «ЦКБ МТ «Рубин».

Подкомитет ПК 2 «Моделирование и виртуализация испытаний робототехнических комплексов». Секретариат ПК 2 ведет ООО «Научно-исследовательский институт «АСОНИКА».

Результаты выполнения ПНС

Разработанные документы:

- ГОСТ Р 60.0.0.4-2019 / ИСО 8373:2012 «Роботы и робототехнические устройства. Термины и определения».
Утвержден Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 14 февраля 2019 г. № 31-ст

Разработана за счет средств разработчика окончательная редакция проекта национального стандарта:

- «Роботы и робототехнические устройства. Методы испытаний роботов для работы в экстремальных условиях. Термины и определения». Модифицирован ASTM E 2521-16. Шифр темы 1.15.141-1.005.17.

Разработаны за счет средств разработчика первые редакции проектов следующих национальных стандартов:

- Роботы и робототехнические устройства. Методы испытаний роботов для работы в экстремальных условиях. Проходимость. Движение по лестнице. Модифицирован ASTM E 2804-11. Шифр темы 1.15.141-1.001.17;
- Роботы и робототехнические устройства. Методы испытаний роботов для работы в экстремальных условиях. Проходимость. Движение по наклонной поверхности. Модифицирован ASTM E 2803-11. Шифр темы 1.15.141-1.002.17;
- Роботы и робототехнические устройства. Роботы для уборки помещений в домашних условиях. Методы измерения технических характеристик роботов-пылесосов. Идентичен IEC 62929:2014. Шифр темы 1.15.141-1.007.17;
- Роботы и робототехнические устройства. Роботы промышленные манипуляционные. Перемещение объектов с помощью захватного устройства зажимного типа. Термины, определения и представление характеристик. Идентичен ISO 14539:2000. Шифр темы 1.15.141-1.008.17;
- Роботы и робототехнические устройства. Роботы промышленные манипуляционные. Руководство по испытательному оборудованию и метрологическим методам для оценки технических характеристик роботов. Модифицирован ISO/TR 13309:1995. Шифр темы 1.15.141-1.009.17;
- Роботы и робототехнические устройства. Требования по безопасности для роботов, работающих совместно с человеком. Идентичен ISO/TS 15066:2016. Шифр темы 1.15.141-1.011.17.

Разработаны за счет средств федерального бюджета первые редакции проектов следующих национальных стандартов:

- Роботы и робототехнические устройства. Методы испытаний роботов для работы в экстремальных условиях. Проходимость. Движение по поверхности с продольными неровностями. Модифицирован ASTM E2826-11. Шифр темы 1.2.141-01.001.18;
- Роботы и робототехнические устройства. Методы испытаний роботов для работы в экстремальных условиях. Проходимость. Движение по поверхности с поперечными неровностями. Модифицирован ASTM E2827-11. Шифр темы 1.2.141-01.005.18;

- Роботы и робототехнические устройства. Методы испытаний роботов для работы в экстремальных условиях. Проходимость. Движение по поверхности со ступенчатыми неровностями. Модифицирован ASTM E2828-11. Шифр темы 1.2.141-01.004.18;
- Роботы и робототехнические устройства. Методы испытаний роботов для работы в экстремальных условиях. Проходимость. Движение с поддерживаемой скоростью. Модифицирован ASTM E2829-11. Шифр темы 1.2.141-01.008.18;
- Роботы и робототехнические устройства. Методы испытаний роботов для работы в экстремальных условиях. Проходимость. Движение с буксируемым объектом. Модифицирован ASTM E2830-11. Шифр темы 1.2.141-01.007.18;
- Роботы и робототехнические устройства. Методы испытаний роботов для работы в экстремальных условиях. Взаимодействие человека с роботом при выполнении поисковых работ. Произвольные лабиринты на сложной местности. Модифицирован ASTM E2853-12. Шифр темы 1.2.141-01.006.18;
- Роботы и робототехнические устройства. Методы испытаний роботов для работы в экстремальных условиях. Радиосвязь в диапазоне прямой видимости. Модифицирован ASTM E2854-12. Шифр темы 1.2.141-01.002.18;
- Роботы и робототехнические устройства. Методы испытаний роботов для работы в экстремальных условиях. Радиосвязь вне диапазона прямой видимости. Модифицирован ASTM E2855-12. Шифр темы 1.2.141-01.003.18;
- Роботы и робототехнические устройства. Рабочие характеристики и соответствующие методы испытаний сервисных роботов. Часть 1. Передвижение колесных роботов. Идентичен ISO 18646-1:2016. Шифр темы 1.2.141-01.011.18;
- Роботы и робототехнические устройства. Мобильные роботы. Термины и определения. Идентичен ISO 19649:2017. Шифр темы 1.2.141-01.009.18;
- Роботы и робототехнические устройства. Сервисные роботы. Специальные требования к роботам-газонокосилкам с аккумуляторным питанием. Идентичен IEC 60335-2-107:2017. Шифр темы 1.2.141-01.010.18.

Результаты работ по международной стандартизации

Работа в ИСО:

TK 141 представлен в ISO/TC 299 Robotics и в ISO/TC 299/WG 1 Terminology and characteristics.

В 2018 году было рассмотрено 16 документов:

- назначение руководителей и включение экспертов в рабочие группы ISO/TC 299 – 4;
- новые соглашения о взаимодействии с другими техническими комитетами ISO – 2;
- открытие нового проекта (NP) – 1;
- проект технического отчета – (DTR) – 2;
- проект комитета (CD) – 3;
- проект международного стандарта (DIS) – 3;

- периодический пересмотр стандарта (SR) – 1.

По рассмотренным документам в ISO/TC 299 от ТК 141 направлено 133 замечания и предложения.

С 28 мая по 8 июня 2018 г. в Киото (Япония) прошли пленарное заседание ISO/TC 299 и заседания рабочих групп, на которых присутствовали 52 представителя 15 стран – полноправных членов ISO/TC 299, в том числе представитель ТК 141. В работе рабочей группы WG 1 приняли участие 16 экспертов из 6 стран, включая представителя ТК 141: был рассмотрен ход работ по пересмотру стандарта ISO 8373:2012 «Роботы и робототехнические устройства – Термины и определения», по которому от ТК 141 было представлено 18 замечаний и предложений. На заседаниях рабочей группы WG6 были рассмотрены замечания и предложения, поступившие по проекту стандарта ISO/CD 22166-1 «Модульная структура сервисных роботов – Часть 1: Общие требования». От ТК 141 было представлено 23 замечания и предложения.

Работа в МЭК:

ТК 141 представлен в IEC/TC 45/WG 18 Mobile unmanned automated systems for nuclear and radiological applications и принимает участие в работе рабочей группы WG 18 по разработке международного стандарта IEC 63048 «Общие требования к дистанционно-управляемым беспилотным автоматическим устройствам для ядерных и радиоизотопных применений».

26-28 сентября 2018 г. в Берлине было проведено заседание рабочей группы WG 18, на котором присутствовали 13 экспертов из 6 стран, в том числе представитель ТК 141. Обсуждались дорожная карта работы WG 18 и вторая редакция проекта комитета стандарта IEC/CD2 63048, по которой от ТК 141 было представлено 37 замечаний и предложений.

Сведения о заседаниях ТК 141

8 июня 2018 г. в Санкт-Петербурге в ЦНИИ РТК проведено заседание ТК 141 в рамках 29-й Международной научно-технической конференции «Экстремальная робототехника», на котором присутствовали 23 представителя организаций – полноправных членов ТК 141.

Решения:

- одобрить работу секретариата ТК 141 в первом полугодии 2018 года;
- одобрить работу секретариата ТК 141, проводимую в рамках Технического комитета 299 Robotics Международной организации по стандартизации. Секретариату ТК 141 разослать членам ТК 141 информацию об итогах заседания ИСО/ТК 299, проходившего с 28 мая по 8 июня 2018 г. в г. Киото, Япония;
- отметить, что проект национального стандарта ГОСТ Р 60.0.0.4 «Роботы и робототехнические устройства. Термины и определения» гармонизирован с международным стандартом ИСО 8373:2012 и не может быть гармонизирован с государственным военным стандартом, наоборот, государственные военные стандарты должны гармонизироваться с национальными стандартами;
- отметить низкую активность полномочных представителей организаций-членов ТК 141 в голосовании по проекту стандарта; разослать неголосовавшим полномочным представителям организаций-членов ТК 141 повторное приглашение к участию в голосовании; в случае повторного неучастия в голосовании, секретариату ТК 141 обратить внимание руководителей этих организаций на работу их полномочных представителей;
- организациям-членам ТК 141 активизировать работу по подготовке предложений по разработке национальных стандартов в области робототехники;

- секретариату ТК 141 провести опрос полномочных представителей организаций-членов ТК 141 для выяснения причин и факторов, приводящих к нарушению сроков рассмотрения рассылаемых документов;
- принять к сведению информацию представителя ФГУП «НИИСУ» А.Л. Топчевского о подготовке государственных военных стандартов в области робототехники;
- обратить внимание Росстандарта на необходимость координации работ по разработке национальных стандартов и государственных военных стандартов в области робототехники.

Кроме того, в 2018 году было проведено 5 заочных заседаний ТК 141 по проведению голосования по проектам стандартов, разрабатываемых в рамках ТК 141.

Протоколы заседаний размещены на сайте ТК 141 по адресу: <https://tk141.rtc.ru>.

Разное

1. В 2018 году ТК 141 заключил соглашения о взаимодействии с ТК 323 «Авиационная техника» и с ТК 331 «Низковольтная коммутационная аппаратура и комплексные устройства распределения, защиты, управления и сигнализации».
2. Выписка из ПНС-2019 по тематике ТК 141 приведена в приложении к отчету.
3. Национальные и межгосударственные стандарты в области деятельности ТК 141, подлежащие проверке в 2018 году – отсутствуют.
4. Предложения к плану работ международных и региональных организаций по стандартизации в области деятельности ТК 141 – отсутствуют.

Председатель Технического комитета
по стандартизации 141 «Робототехника»

А.В. Лопота

Ответственный секретарь

В.А. Павлов

Выписка из ПНС-2019 по тематике ТК 141

Шифр темы ПНС	Наименование проекта	Вид работ	Организация	Источник финансирования	Первая редакция (план)	Окончательная редакция (план)	Утверждение стандарта (план)	Статус	Комплекс
ТК 141 Робототехника									
1.15.141-1.006.17	Роботы и робототехнические устройства. Мобильные сервисные роботы для профессионального использования. Уровни автономности. Термины и определения	Разработка ГОСТ Р	ТК 141	Средства разработчика	30.06.2019	28.12.2019	30.06.2020	Переходящая	02 - Машиностроение
1.15.141-1.001.17	Роботы и робототехнические устройства. Методы испытаний роботов для работы в экстремальных условиях. Проходимость. Движение по лестнице	Разработка ГОСТ Р Модифицирован (MOD) ASTM E2804-11	ТК 141	Средства разработчика	30.11.2017	30.11.2018	30.06.2019	Переходящая	02 - Машиностроение
1.15.141-1.002.17	Роботы и робототехнические устройства. Методы испытаний роботов для работы в экстремальных условиях. Проходимость. Движение по наклонной поверхности.	Разработка ГОСТ Р Модифицирован (MOD) ASTM E2803-11	ТК 141	Средства разработчика	30.11.2017	01.11.2018	30.06.2019	Переходящая	02 - Машиностроение
1.15.141-1.003.17	Роботы и робототехнические устройства. Методы испытаний роботов для работы в экстремальных условиях. Проходимость. Преодоление барьеров	Разработка ГОСТ Р Модифицирован (MOD) ASTM E2802-11	ТК 141	Средства разработчика	30.11.2017	31.10.2018	30.06.2019	Переходящая	02 - Машиностроение
1.15.141-1.004.17	Роботы и робототехнические устройства. Методы испытаний роботов для работы в экстремальных условиях. Проходимость. Преодоление трещин	Разработка ГОСТ Р Модифицирован (MOD) ASTM E2801-11	ТК 141	Средства разработчика	30.11.2017	15.10.2018	30.04.2019	Переходящая	02 - Машиностроение
1.15.141-1.005.17	Роботы и робототехнические устройства. Методы испытаний роботов для работы в экстремальных условиях. Термины и определения.	Разработка ГОСТ Р Модифицирован (MOD) ASTM E2521-16	ТК 141	Средства разработчика	30.11.2017	30.10.2018	30.04.2019	Переходящая	02 - Машиностроение
1.15.141-1.009.17	Роботы и робототехнические устройства. Роботы промышленные манипуляционные. Руководство по испытательному оборудованию и метрологическим методам для оценки технических характеристик роботов.	Разработка ГОСТ Р Идентичен (IDT) ISO/TR 13309:1995	ТК 141	Средства разработчика	31.01.2019	30.06.2019	28.12.2019	Переходящая	02 - Машиностроение

1.15.141-1.011.17	Роботы и робототехнические устройства. Требования по безопасности для роботов, работающих совместно с человеком	Разработка ГОСТ Р Идентичен (IDT) ISO/TS 15066:2016	TK 141	Средства разработчика	28.12.2018	30.06.2019	28.12.2019	Переходящая	02 - Машиностроение
1.15.141-1.010.17	Роботы и робототехнические устройства. Термины и определения	Пересмотр ГОСТ Р ИСО 8373:2014 Идентичен (IDT) ISO 8373:2012	TK 141	Средства разработчика	30.11.2017	30.04.2018	25.12.2018	Переходящая	02 - Машиностроение
1.15.141-1.008.17	Роботы и робототехнические устройства. Роботы промышленные манипуляционные. Перемещение объектов с помощью захватного устройства заданного типа. Термины, определения и представление характеристик	Разработка ГОСТ Р Идентичен (IDT) ISO 14539:2000	TK 141	Средства разработчика	28.12.2018	30.06.2019	28.12.2019	Переходящая	02 - Машиностроение
1.15.141-1.007.17	Роботы и робототехнические устройства. Роботы для уборки помещений в домашних условиях. Методы измерения технических характеристик робототехнических пылесосов	Разработка ГОСТ Р Идентичен (IDT) IEC 62929:2014	TK 141	Средства разработчика	28.02.2019	30.06.2019	28.12.2019	Переходящая	02 - Машиностроение
1.2.141-1.011.18	Роботы и робототехнические устройства. Рабочие характеристики и соответствующие методы испытаний сервисных роботов. Часть 1. Передвижные колесных роботов	Разработка ГОСТ Р Идентичен (IDT) ISO 18646-1:2016	Конкурс	Федеральный бюджет	26.09.2018	26.12.2018	24.06.2019	Переходящая	02 - Машиностроение
1.2.141-1.002.18	Роботы и робототехнические устройства. Методы испытаний роботов для работы в экстремальных условиях. Радиосвязь в диапазоне прямой видимости	Разработка ГОСТ Р Модифицирован (MOD) ASTM E2854-12	Конкурс	Федеральный бюджет	26.09.2018	26.12.2018	24.06.2019	Переходящая	02 - Машиностроение
1.2.141-1.001.18	Роботы и робототехнические устройства. Методы испытаний роботов для работы в экстремальных условиях. Проходимость. Движение по поверхностям с продольными неровностями	Разработка ГОСТ Р Модифицирован (MOD) ASTM E2826-11	Конкурс	Федеральный бюджет	26.09.2018	26.12.2018	24.06.2019	Переходящая	02 - Машиностроение
1.2.141-1.010.18	Роботы и робототехнические устройства. Сервисные роботы. Специальные требования к роботам-газонокосилкам с аккумуляторным питанием	Разработка ГОСТ Р Идентичен (IDT) IEC 60335-2-107(2012)	Конкурс	Федеральный бюджет	26.12.2018	29.05.2019	25.09.2019	Переходящая	02 - Машиностроение

1.2.141-1.009.18	Роботы и робототехнические устройства. Мобильные роботы. Термины и определения	Разработка ГОСТ Р Идентичен (IDT) ISO 19649:2017	Конкурс	Федеральный бюджет	26.09.2018	26.12.2018	24.06.2019	Переходящая	02 - Машиностроение
1.2.141-1.006.18	Роботы и робототехнические устройства. Методы испытаний роботов для работы в экстремальных условиях. Взаимодействие человека с роботом при выполнении поисковых работ. Произвольные лабиринты на сложной местности	Разработка ГОСТ Р Модифицирован (MOD) ASTM E2853-12	Конкурс	Федеральный бюджет	26.09.2018	26.12.2018	24.06.2019	Переходящая	02 - Машиностроение
1.2.141-1.007.18	Роботы и робототехнические устройства. Методы испытаний роботов для работы в экстремальных условиях. Проходимость. Движение с буксирным объектом	Разработка ГОСТ Р Модифицирован (MOD) ASTM E2830-11	Конкурс	Федеральный бюджет	26.09.2018	26.12.2018	24.06.2019	Переходящая	02 - Машиностроение
1.2.141-1.008.18	Роботы и робототехнические устройства. Методы испытаний роботов для работы в экстремальных условиях. Проходимость. Движение с постоянной скоростью	Разработка ГОСТ Р Модифицирован (MOD) ASTM E2829-11	Конкурс	Федеральный бюджет	26.09.2018	26.12.2018	24.06.2019	Переходящая	02 - Машиностроение
1.2.141-1.004.18	Роботы и робототехнические устройства. Методы испытаний роботов для работы в экстремальных условиях. Проходимость. Движение по поверхностям со ступенчатыми неровностями	Разработка ГОСТ Р Модифицирован (MOD) ASTM E2828-11	Конкурс	Федеральный бюджет	26.09.2018	26.12.2018	24.06.2019	Переходящая	02 - Машиностроение
1.2.141-1.005.18	Роботы и робототехнические устройства. Методы испытаний роботов для работы в экстремальных условиях. Проходимость. Движение по поверхностям с поперечными неровностями	Разработка ГОСТ Р Модифицирован (MOD) ASTM E2827-11	Конкурс	Федеральный бюджет	26.09.2018	26.12.2018	24.06.2019	Переходящая	02 - Машиностроение
1.2.141-01.003.18	Роботы и робототехнические устройства. Методы испытаний роботов для работы в экстремальных условиях. Радиосвязь вне диапазона прямой видимости	Разработка ГОСТ Р Модифицирован (MOD) ASTM E2855-12	Конкурс	Федеральный бюджет	26.09.2018	26.12.2018	24.06.2019	Подтверждена ТК	02 - Машиностроение
1.2.141-1.019.19	Роботы и робототехнические устройства. Методы испытаний роботов для работы в экстремальных условиях. Проходимость. Движение по песку	Разработка ГОСТ Р Модифицирован (MOD) ASTM E2992/E2992M-17	Конкурс	Федеральный бюджет	30.09.2019	30.04.2020	30.11.2020	Подтверждена ТК	02 - Машиностроение

1.2.141-1.023.19	Работы и робототехнические устройства. Методы испытаний роботов для работы в экстремальных условиях. Проходимость. Движение по граванию	Разработка ГОСТ Р Модифицирован (MOD) ASTM E2991/E2991M-17	Конкурс	Федеральный бюджет	30.09.2019	30.04.2020	30.11.2020	Подтверждена ТК	02 - Машиностроение
1.2.141-1.024.19	Работы и робототехнические устройства. Методы испытаний роботов для работы в экстремальных условиях. Датчики. Острота технического зрения	Разработка ГОСТ Р Модифицирован (MOD) ASTM E2566 -17a	Конкурс	Федеральный бюджет	30.09.2019	30.04.2020	30.11.2020	Подтверждена ТК	02 - Машиностроение
1.2.141-1.017.19	Работы и робототехнические устройства. Проектирование промышленных робототехнических комплексов с учетом требований безопасности. Часть 1. Рабочие органы	Разработка ГОСТ Р Идентичен (IDT) ISO/TR 20218-1:2018	Конкурс	Федеральный бюджет	30.09.2019	30.04.2020	30.11.2020	Подтверждена ТК	02 - Машиностроение
1.2.141-1.016.19	Робототехнические комплексы морского назначения. Классификация	Разработка ГОСТ Р	Конкурс	Федеральный бюджет	25.11.2019	23.03.2020	01.07.2020	Подтверждена ТК	02 - Машиностроение
1.2.141-1.013.19	Работы и робототехнические устройства. Проектирование промышленных робототехнических комплексов с учетом требований безопасности. Часть 2. Позиции ручной загрузки/разгрузки	Разработка ГОСТ Р Идентичен (IDT) ISO/TR 20218-2:2017	Конкурс	Федеральный бюджет	30.09.2019	30.04.2020	30.11.2020	Подтверждена ТК	02 - Машиностроение
1.2.141-1.020.19	Работы и робототехнические устройства. Методы построения баз данных электрорадиоизделий и конструктивных материалов для математического моделирования и виртуализации испытаний базовых элементов робототехники на внешние воздействующие факторы на всех этапах жизненного цикла	Разработка ГОСТ Р	Конкурс	Федеральный бюджет	30.09.2019	28.02.2020	31.08.2020	Подтверждена ТК	02 - Машиностроение
1.2.141-1.022.19	Работы и робототехнические устройства. Методы математического моделирования показателей надежности и виртуализации испытаний на надежность базовых элементов робототехники при проектировании	Разработка ГОСТ Р	Конкурс	Федеральный бюджет	31.10.2019	31.03.2020	30.09.2020	Подтверждена ТК	02 - Машиностроение
1.2.141-1.018.19	Работы и робототехнические устройства. Методы математического моделирования и виртуализации испытаний базовых элементов робототехники на электромагнитные воздействия при проектировании	Разработка ГОСТ Р	Конкурс	Федеральный бюджет	30.08.2019	31.01.2020	31.07.2020	Подтверждена ТК	02 - Машиностроение

1.2.141-1.021.19	Роботы и робототехнические устройства. Математического моделирования и виртуализации испытаний базовых элементов робототехники на внешние воздействующие факторы на всех этапах жизненного цикла	Разработка ГОСТ Р	Конкурс	Федеральный бюджет	31.07.2019	30.12.2019	29.06.2020	Подтверждена ТК	02 - Машиностроение
------------------	--	-------------------	---------	--------------------	------------	------------	------------	-----------------	---------------------