

---

Докукин А.В. Стреха А.А. Лысенко И.В. Зайцев А.В. Маковеев Е.Н., Роль стандартов системы ISO в процессе реализации «дорожной карты» «Автонет» // Информационно-экономические аспекты стандартизации и технического регулирования, 2018. № 6(46).

УДК 333, 006

## РОЛЬ СТАНДАРТОВ СИСТЕМЫ ISO В ПРОЦЕССЕ РЕАЛИЗАЦИИ «ДОРОЖНОЙ КАРТЫ» «АВТОНЕТ»

**Докукин А.В.** доктор экономических наук, ФГУП «Российский научно-технический центр информации по стандартизации, метрологии и оценке соответствия» (ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»)

**Стреха А.А.** кандидат экономических наук, ФГУП «Российский научно-технический центр информации по стандартизации, метрологии и оценке соответствия» (ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»)

**Лысенко И.В.** доктор технических наук, ФГУП «Российский научно-технический центр информации по стандартизации, метрологии и оценке соответствия» (ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»)

**Зайцев А.В.** доктор технических наук, Военная академия РВСН имени Петра Великого

**Маковеев Е.Н.** ФГУП «Российский научно-технический центр информации по стандартизации, метрологии и оценке соответствия» (ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»)

*В статье рассмотрена роль отечественных, зарубежных и международных стандартов в процессе реализации «дорожной карты» «Автонет». Сделаны выводы о необходимости активизации государственно-частного партнерства. Проанализировано современное состояние фонда соответствующих стандартов и уровень гармонизации отечественных стандартов с международными.*

**Ключевые слова:** Автонет, стандарт, патент, гармонизация, инновации

UDC: 333, 006

## THE ROLE OF ISO SYSTEM STANDARDS IN THE IMPLEMENTATION OF THE AVTONET ROAD MAP

**Dokukin A.V.** doctor of economic sciences, FSUE «Russian research and development information center on standartization, metrology and compliance check» (FSUE «STANDARTINFORM»)

**Streha A.A.** candidate of economic sciences, FSUE «Russian research and development information center on standartization, metrology and compliance check» (FSUE «STANDARTINFORM»)

---

**Lysenko I.V.** doctor of technical sciences, FSUE «Russian research and development information center on standartization, metrology and compliance check» (FSUE «STANDARTINFORM»)

**Zaitsev A.V.** doctor of technical sciences, Military academy of the strategic missile forces named Peter the Great

**Makoveev E.N.** FSUE «Russian research and development information center on standartization, metrology and compliance check» (FSUE «STANDARTINFORM»)

*The article discusses the role of domestic, foreign and international standards in the implementation of the Avtonet road map. Conclusions about the need to intensify public-private partnership. Analyzed the current state of the fund of relevant standards and the level of harmonization of domestic standards with international ones.*

**Keywords:** Avtonet, standard, patent, harmonization, innovation

---

---

В настоящий момент времени можно наблюдать активное развитие рынка интеллектуализации транспортных средств, причем данное развитие происходит как мире, так и в России. На основе современных интеллектуальных платформ постепенно происходит формирование экосистемы, которая объединяет всех участников рынка транспортных средств. Пользователями все чаще становятся обычные граждане, агрегаторы, государственные органы и т.д.

Увеличивается количество компаний, которые разрабатывают автомобильные технологии автоматического обмена данными в системе координат «автомобиль-автомобиль», «автомобиль – дорожная инфраструктура», «инфраструктура-инфраструктура». Также по всему миру осуществляются попытки разработки и внедрения беспилотного транспорта.

В России сейчас реализуется национальная технологическая инициатива «Автонет»: Постановлением Правительства Российской Федерации от 29 сентября 2017 г. № 1184 утверждено «Положение о разработке и реализации планов мероприятий («дорожных карт») по совершенствованию

законодательства и устранению административных барьеров в целях обеспечения реализации НТИ» Основным исполнителем по реализации «нормативных дорожных карт» НТИ определены рабочие группы и создаваемые инфраструктурные центры НТИ [1]

Данная инициатива направлена на комплексное развитие отечественного рынка интеллектуализации автомобильного транспорта, и выход на международные рынки с передовыми технологиями данной отрасли.

Таким образом, представляется вполне очевидным, что необходимо активизировать деятельность отечественных компаний в развитии технологий данной отрасли с целью выхода на лидирующие позиции на рынке «Автонет».

В России развитие рассматриваемого нами рынка происходит на основе государственно-частного партнерства, что заставляет учитывать проблемы, связанные с возможной имплементацией ключевых патентов в стандарты и связанными с этим злоупотреблениями патентовладельцев [2, 3]. Взаимодействие осуществляется в направлении поиска, развития конкретных проектов и выведения их на внутренние и внешние рынки.

На Международном форуме «Автонет-2018» «соруководитель рабочей группы по разработке и реализации дорожной карты НТИ «Автонет» Александр Гурко отметил, что, в числе прочего, задача проекта заключается в поиске, создании условий, «выращивании» и поддержке компаний, которые обладают амбициями стать значимыми не только в России, но и на мировом рынке, а затем обрисовал сегменты применения беспилотников в самом ближайшем будущем». По его словам, «следующим закономерным шагом станет развитие не только личного беспилотного автотранспорта, но также и общественного». [4]

«Информационные технологии представляют собой совокупность методов, производственных процессов и программно-технических средств,

составляющих технологический комплекс, обеспечивающий сбор, хранение, обработку, поиск, передачу и распространение информации». [5]

К основным целям развития рынка интеллектуализации автомобильного транспорта относят следующие:

- Повышение уровня конкурентоспособности отечественных компаний;
- Развитие отрасли и выведение ее до уровня базовой составляющей отечественной экономики;
- Формирование экосистемы для развития бизнеса в данной отрасли;
- Формирование условий для выхода на мировые рынки;
- Совершенствование нормативно-правового обеспечения отрасли.

Условно весь рынок интеллектуализации транспортных средств можно разделить на три взаимосвязанные группы. (рисунок 1).

Группу Телематика составляют следующие направления деятельности: развитие систем навигации, геопозиционирования, мониторинга, транспортных средств.

Группу Информационное сопровождение составляют следующие направления деятельности: системы получения, обработки и анализа данных; системы обеспечения информационно-телекоммуникационной безопасности; системы помощи в принятии решений

Группу Беспилотный транспорт составляют следующие направления деятельности: системы обеспечения беспилотного движения, непосредственно беспилотный транспорт и транспорт высоким уровнем автоматизации.

Группу Городская общественная мобильность составляют следующие направления деятельности: системы каршеринга; системы автоматизации общественного транспорта; системы отслеживания движения транспорта.

Группу Логистические услуги составляют следующие направления деятельности: системы распределения грузовой транспортной загрузенности; системы сопровождения предоставления грузовых транспортных внутригородских услуг.

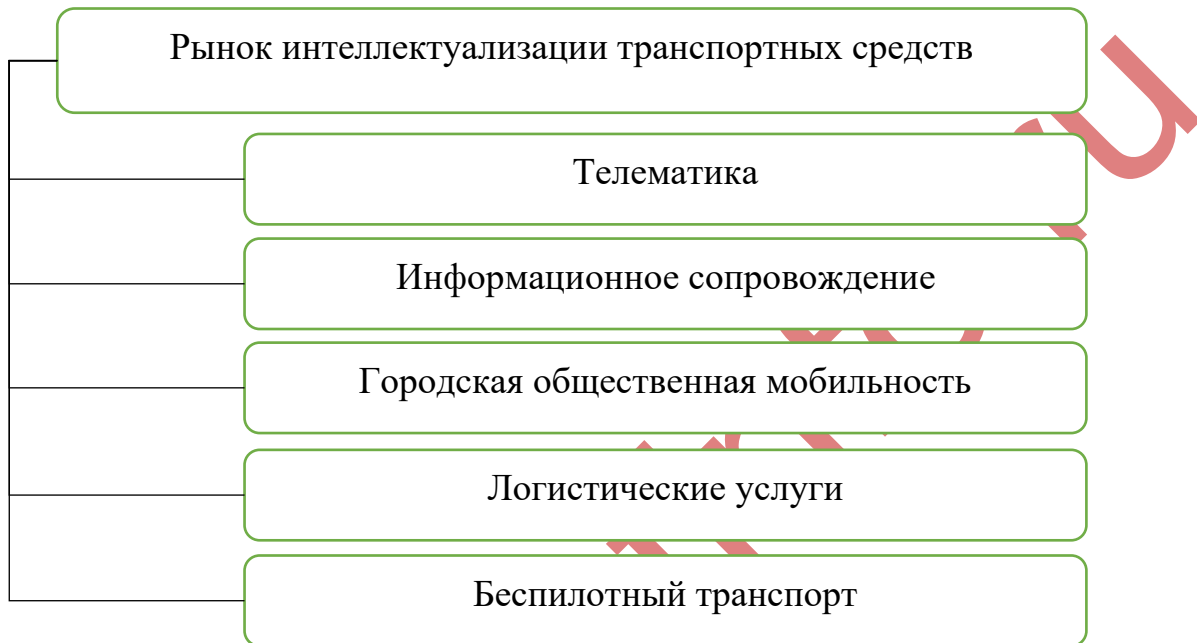


Рис. 1. Укрупненные группы, составляющие рынок интеллектуализации транспортных средств

В рамках реализации Дорожной и Нормативной карты «Автонет» – отдельно выделены вопросы, связанные со стандартизацией. Например, проведение работ по обновлению ГОСТ Р 53831-2010 «Автомобильные транспортные средства. Тахографы. Технические требования к установке». Данный стандарт введен в действие Приказом Росстандарта от 07.07.2010 г. № 159-ст.

Разработка комплекса межгосударственных стандартов в обеспечение технического регламента Таможенного союза:

«О безопасности машин и оборудования» (ТР ТС 010/2011)

«Безопасность автомобильных дорог» (ТР ТС 014/2011)

«О безопасности колесных транспортных средств» (ТР ТС 018/2011)

«О безопасности сельскохозяйственных и лесохозяйственных тракторов и прицепов к ним» (ТР ТС 031/2012)

«комплекс «межгосударственных стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения требований технического регламента». [1]

Отдельно хотелось обратить внимание на использование мирового опыта международных организаций по стандартизации в развитии данной отрасли. В «дорожной карте» предусматривается разработка целого комплекса предварительных национальных стандартов на основе стандартов ISO. Здесь же необходимо отметить, что согласно п.3.1 ГОСТ Р 1.16–2011 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные предварительные. Правила разработки, утверждения, применения и отмены»: «Разработку предварительных национальных стандартов (далее - предстандарты) осуществляют для содействия социально-экономическому развитию Российской Федерации и ее интеграции в мировую экономику, технического перевооружения промышленности и внедрения передовых технологий, а также для достижения технологического лидерства Российской Федерации в высокотехнологичных (инновационных) секторах экономики». Далее отмечается, п.3.2 ГОСТ Р 1.16–2011: «3.2 При разработке и применении предстандартов решают следующие задачи:

- ускоренное внедрение результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;

...

- гармонизация с международными, региональными стандартами;

- предварительная апробация установленных в предстандартах требований (правил) и накопление дополнительной информации об

инновационных объектах стандартизации, которые необходимы для разработки национальных стандартов Российской Федерации».

Таким образом использование предстандартов способствует развитию отечественных предприятий [6] в отрасли интеллектуализации транспортных средств и могут послужить основой и толчком к формированию инновационных конкурентоспособных продуктов.

Среди международных стандартов на основе которых предлагается разработка предстандартов в «дорожной карте» приводятся следующие (таблица 1).

Таблица 1.  
Международные стандарты на основе которых предлагается разработка предстандартов

(Таблица составлена по материалам сайта ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ») [7]

Обозначение	Наименование	Наименование на языке оригинала
ISO 24014-1:2015	Транспорт общественный. Система менеджмента тарифов, взаимодействующая с другими системами. Часть 1. Архитектура	Public transport -- Interoperable fare management system -- Part 1: Architecture
ISO 24978:2009	Интеллектуальные транспортные системы. Безопасность ИТС и сообщения об авариях с использованием любой наличной беспроводной среды. Процедуры регистрации данных	Intelligent transport systems -- ITS Safety and emergency messages using any available wireless media - - Data registry procedures
ISO 24535:2007	Системы интеллектуальные транспортные. Автоматическая идентификация транспортных средств. Основная электронная регистрационная идентификация (ERI)	Intelligent transport systems -- Automatic vehicle identification -- Basic electronic registration identification (Basic ERI)
ISO 24534-1:2010	Идентификация автоматическая транспортных средств и оборудования. Электронная регистрационная идентификация (ERI) транспортных средств. Часть 1. Архитектура	Automatic vehicle and equipment identification -- Electronic registration identification (ERI) for vehicles -- Part 1: Architecture
ISO 24534-2:2010	Идентификация автоматическая транспортных средств и оборудования. Электронная регистрационная идентификация (ERI) транспортных средств. Часть 2. Требования к рабочим характеристикам	Automatic vehicle and equipment identification -- Electronic registration identification (ERI) for vehicles -- Part 2: Operational requirements

Обозначение	Наименование	Наименование на языке оригинала
ISO 24534-3:2016	Интеллектуальные транспортные системы. Автоматическая идентификация транспортных средств и оборудования. Электронная регистрационная идентификация (ERI) транспортных средств. Часть 3. Данные о транспортном средстве	Intelligent transport systems -- Automatic vehicle and equipment identification -- Electronic registration identification (ERI) for vehicles -- Part 3: Vehicle data
ISO 24534-4:2010	Автоматическая идентификация транспортных средств и оборудования. Электронная регистрационная идентификация (ERI) транспортных средств. Часть 4. Безопасный обмен данными с использованием асимметричных технологий	Automatic vehicle and equipment identification -- Electronic registration identification (ERI) for vehicles -- Part 4: Secure communications using asymmetrical techniques
ISO 24534-4:2010/ Amd.1:2019	Автоматическая идентификация транспортных средств и оборудования. Электронная регистрационная идентификация (ERI) транспортных средств. Часть 4. Безопасный обмен данными с использованием асимметричных технологий. Изменение 1	Automatic vehicle and equipment identification -- Electronic registration identification (ERI) for vehicles -- Part 4: Secure communications using asymmetrical techniques -- Amendment 1
ISO 24534-5:2011	Автоматическая идентификация транспортных средств и оборудования. Электронная регистрационная идентификация (ERI) транспортных средств. Часть 5. Безопасный обмен данными с использованием симметричных технологий	Intelligent transport systems -- Automatic vehicle and equipment identification -- Electronic Registration Identification (ERI) for vehicles -- Part 5: Secure communications using symmetrical techniques
ISO 24534-5:2011/ Amd.1:2019	Автоматическая идентификация транспортных средств и оборудования. Электронная регистрационная идентификация (ERI) транспортных средств. Часть 5. Безопасный обмен данными с использованием симметричных технологий. Изменение 1	Intelligent transport systems -- Automatic vehicle and equipment identification -- Electronic Registration Identification (ERI) for vehicles -- Part 5: Secure communications using symmetrical techniques -- Amendment 1
ISO 17386:2010	Системы управления и информации на транспорте. Маневренные средства для работы на низких скоростях. Требования к рабочим характеристикам и методы испытаний	Transport information and control systems -- Manoeuvring Aids for Low Speed Operation (MALSO) -- Performance requirements and test procedures
ISO 26684:2015	Интеллектуальные транспортные системы. Объединенные системы сигнализации о пересечении дорог и предупреждения нарушения (CIWS). Рабочие характеристики и процедуры испытаний	Intelligent transport systems (ITS) - - Cooperative intersection signal information and violation warning systems (CIWS) -- Performance requirements and test procedures



Обозначение	Наименование	Наименование на языке оригинала
ISO 22840:2010	Интеллектуальные транспортные системы. Вспомогательные устройства для обратного маневрирования. Вспомогательные системы расширенного диапазона для заднего хода	Intelligent transport systems -- Devices to aid reverse manoeuvres - - Extended-range backing aid systems (ERBA)
ISO 16787:2017	Интеллектуальные транспортные системы. Система автоматической парковки (APS). Требования к эксплуатационным характеристикам и методы испытаний	Intelligent transport systems -- Assisted parking system (APS) -- Performance requirements and test procedures
ISO 11270:2014	Интеллектуальные транспортные системы. Системы обеспечения движения по выделенной полосе. Требования к рабочим характеристикам и методы испытания	Intelligent transport systems -- Lane keeping assistance systems (LKAS) -- Performance requirements and test procedures
ISO 17261:2012	Интеллектуальные транспортные системы. Идентификация автоматических транспортных средств и оборудования. Архитектура и терминология в секторе интермодальных грузовых перевозок	Intelligent transport systems -- Automatic vehicle and equipment identification -- Intermodal goods transport architecture and terminology
ISO 17361:2017	Интеллектуальные транспортные системы. Системы слежения за дорожной разметкой. Требования к рабочим характеристикам и методы испытаний	Intelligent transport systems -- Lane departure warning systems -- Performance requirements and test procedures
ISO 17262:2012	Интеллектуальные транспортные системы. Автоматическая идентификация транспортных средств и оборудования. Структуры нумерации и данных	Intelligent transport systems -- Automatic vehicle and equipment identification -- Numbering and data structures
ISO 17262:2012/ Amd.1:2019	Интеллектуальные транспортные системы. Автоматическая идентификация транспортных средств и оборудования. Структуры нумерации и данных. Изменение 1	Intelligent transport systems -- Automatic vehicle and equipment identification -- Numbering and data structures -- Amendment 1
ISO 17262:2012/ Cor.1:2013	Интеллектуальные транспортные системы. Идентификация механического транспортного средства и оборудования. Нумерация и структуры данных. Техническая поправка 1	Intelligent transport systems -- Automatic vehicle and equipment identification -- Numbering and data structures -- Technical Corrigendum 1
ISO 22951:2009	Словарь данных и наборы сообщений о внеочередном занятии линии и приоритизации для сигнальных систем автомобилей технической помощи и общественного транспорта	Data dictionary and message sets for preemption and prioritization signal systems for emergency and public transport vehicles (PRESTO)

Обозначение	Наименование	Наименование на языке оригинала
ISO 17263:2012	Интеллектуальные транспортные системы. Автоматическая идентификация транспортных средств и оборудования. Параметры системы	Intelligent transport systems -- Automatic vehicle and equipment identification -- System parameters
ISO 17263:2012/ Cor.1:2013	Интеллектуальные транспортные системы. Автоматическая идентификация транспортных средств и оборудования. Параметры системы. Техническая поправка 1	Intelligent transport systems -- Automatic vehicle and equipment identification -- System parameters - - Technical Corrigendum 1
ISO 17687:2007	Системы информации и контроля на транспорте (TICS). Общее управление парком автомобилей и коммерческими грузовыми перевозками. Словарь данных и совокупность сообщений для электронной идентификации и мониторинга транспортировки опасных материалов/товаров	Transport Information and Control Systems (TICS) -- General fleet management and commercial freight operations -- Data dictionary and message sets for electronic identification and monitoring of hazardous materials/dangerous goods transportation
ISO 22178:2009	Интеллектуальные транспортные системы. Низкоскоростные системы слежения. Требования к эксплуатации и процедуре испытаний	Intelligent transport systems -- Low speed following (LSF) systems -- Performance requirements and test procedures

В Фонде стандартов насчитывается порядка 421 документ, которые в той или иной степени мы можем отнести к Автонет.

Среди них:

ГОСТ ИСО – 1 Межгосударственный стандарт идентичный международному;

ГОСТ ИСО – 7 Межгосударственный стандарт идентичный международному;

ГОСТ EN – 4; Межгосударственный стандарт идентичный международному;

ГОСТ – 186 Межгосударственный стандарт;

ГОСТ Р ИСО – 73 Национальный стандарт Российской Федерации идентичный международному;

ГОСТ Р МЭК – 7 Национальный стандарт Российской Федерации идентичный международному;

ГОСТ Р ЕН – 2 Национальный стандарт Российской Федерации идентичный международному;

ГОСТ Р – 140; Национальный стандарт Российской Федерации ПНСТ – 1.

Таким образом уже сейчас в Фонде порядка 2/3 стандартов являются идентичными международным.

Исходя из сказанного выше, мы можем заключить, что международные стандарты имеют существенное значение для отечественной отрасли Автонет. Здесь же следует отметить, что ориентацию на международные стандарты ИСО сохранится, поскольку в «дорожной карте» уделяться данному вопросу большое внимание. С одной стороны, использование предстандартов способствует развитию отечественных предприятий в отрасли интеллектуализации транспортных средств и могут послужить основой и толчком к формированию инновационных конкурентоспособных продуктов, с другой – применении предстандартов решают задачу предварительная апробация установленных в нем положений и в случае необходимости внести необходимое корректировки в соответствии с отечественными реалиями.

В целом же «планомерное развитие всех отечественных отраслей промышленности, повышение уровня высоко технологичности производств, компетентности специалистов в конечном итоге позволит значительной степени повысить качества производимой и поставляемой за рубеж продукции». [8] Таким образом, вложения в развития систему стандартов по направлению Автонет будут иметь весомый синергетический эффект, мультиплицируя усилия отдельных отечественных инноваторов в данном направлении.

**Список использованных источников и литературы:**

1. Электронный ресурс. URL: <http://www.nti2035.ru/markets/> ;
2. Докукин А.В. Предотвращение патентного сепаратизма при разработке стандартов и понятие "шиканы" // Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии, Федеральное гос. унитарное предприятие "Российский науч.-технический центр информ. по стандартизации, метрологии и оценке соответствия". Москва, 2008;
3. Ломакин М.И., Докукин А.В., Шалаев А.П. Методологические проблемы стандартизации в условиях развития цифровой экономики // Стандарты и качество. 2018 - №11
4. Электронный ресурс. URL: <https://autonet-nti.ru/media/news/> ;
5. Бурый А.С., Морин Е.В. Когнитивная модель оценки качества информационных технологий // Информационно-экономические аспекты стандартизации и технического регулирования. 2018. № 1 (41). С. 2
6. Калашников Д.И. Интеграция источников информации о результативности деятельности национальной системы стандартизации // Информационно-экономические аспекты стандартизации и технического регулирования. 2017. № 2(36). С. 1
7. Электронный ресурс. URL: <http://nd.gostinfo.ru> ;
8. Балванович А.В. Основные направления не сырьевого экспорта отечественных производителей в современных экономических условиях // Информационно-экономические аспекты стандартизации и технического регулирования. 2016. № 5 (33). С. 7

© Докукин А.В.  
© Стреха А.А.  
© Лысенко И.В.  
© Зайцев А.В.  
© Маковеев Е.Н.