

Анализ развития международных рынков систем спутникового мониторинга транспорта

*Тютык О.В., канд. экон. наук, доцент кафедры менеджмента
Пермский государственный национальный исследовательский*

университет,

e-mail: tyutyk@mail.ru

Пермь, Россия

Спирина А.С., магистрант

*Пермский государственный национальный исследовательский
университет,*

e-mail: spirina.a.s@yandex.ru

Пермь, Россия

Аннотация: В современных реалиях потенциал использования систем спутникового мониторинга велик. Помимо традиционных задач по оптимизации издержек, ужесточение законодательства в сфере транспортного и экологического регулирования, а также использование телепатических технологий в страховом секторе экономики повлекли значительное повышение спроса на системы мониторинга и дали новый толчок для развития мирового рынка телематики. Тем не менее, в региональном разрезе, мировой рынок систем спутникового мониторинга развит неравномерно. В рамках данной статьи проанализированы и обобщены темпы развития отдельных международных рынков систем спутникового мониторинга транспорта, особое внимание уделено проблеме прогнозирования развития рынков в ближайшие пять лет.

Ключевые слова: рынок систем спутникового мониторинга, мониторинг транспорта, международные рынки, анализ.

Современный рынок систем спутникового мониторинга транспорта возник благодаря развитию GPS-технологий и распространению GPS-приемников и навигаторов гражданского назначения в начале XXI века и является ключевым сегментом рынка телематики.

Спутниковый мониторинг сегодня представляет собой систему слежения и управления как подвижными, так и стационарными объектами на основе спутниковой навигации (GPS, ГЛОНАСС) и сотовой и спутниковой связи. Системы спутникового мониторинга транспорта (СМТ) строятся на базе специализированных контроллеров – GPS и ГЛОНАСС-терминалов (fleet management hardware), и мониторингового программного обеспечения (fleet management software).

Современные системы СМТ, как правило, используются для автоматизации контроля коммерческими автопарками, и по сути своей являются инструментами менеджмента транспорта. Так как, подобные

технологии активно используются в логистической, транспортной отраслях, а также начинают использоваться в страховом секторе экономики, то спрос на системы СМТ сейчас очень высок.

Из-за специфики рынка (постоянной технологической трансформации продукции), не существует официальных и независимых оценок объема мирового рынка систем СМТ. Тем не менее, ряд авторитетных аналитических агентств в сфере ИТ и телематики строят свои прогнозы развития не только мирового, но и международных рынков систем мониторинга.

С точки зрения регионального сегментирования мировой рынок систем мониторинга принято делить на несколько ключевых международных рынков:

- 1) Северная Америка (США, Канада);
- 2) Латинская Америка;
- 3) Европа (Западная Европа);
- 4) Ближний Восток и Африка (ME&A);
- 5) Азиатско-Тихоокеанский регион (APAC);
- 6) СНГ/Россия и Восточная Европа.

Ключевыми факторами для формирования спроса в *Восточной Европе и СНГ* являются снижение затрат, связанных с экономией топлива, и разработка нормативных актов, таких как «ЭРА-ГЛОНАСС» и электронная система сбора платы за проезд «Платон», которые повышают осведомленность владельцев автопарков о телематике, а также обязывают их устанавливать системы спутникового мониторинга транспорта на транспортные средства [4]. При этом потребители руководствуются следующими критериями при выборе оборудования для спутникового мониторинга: цена, соответствие требованиям законодательства, качество и надежность, функциональность. Стоит отметить, что спрос на сложные многофункциональные решения на данном рынке только начал формироваться [2], преобладающим фактором по-прежнему остается цена устройства, а также его надежность.

По данным Berg Insight, на конец 2016 года количество установленного оборудования систем управления в коммерческих автопарках России/СНГ и Восточной Европы составило 4,8 млн единиц [2]. Совокупный среднегодовой темп прироста объемов рынка (CAGR) к 2021 году по оценкам составит 13,5%, а общее количество активного оборудования систем управления в коммерческих автопарках превысит 9 млн ТС. При этом, большая часть придется именно на российский рынок: ожидается, что показатель вырастет с 2,1 млн установленных систем в конце 2016 года до 3,5 млн единиц к 2021 году [2].

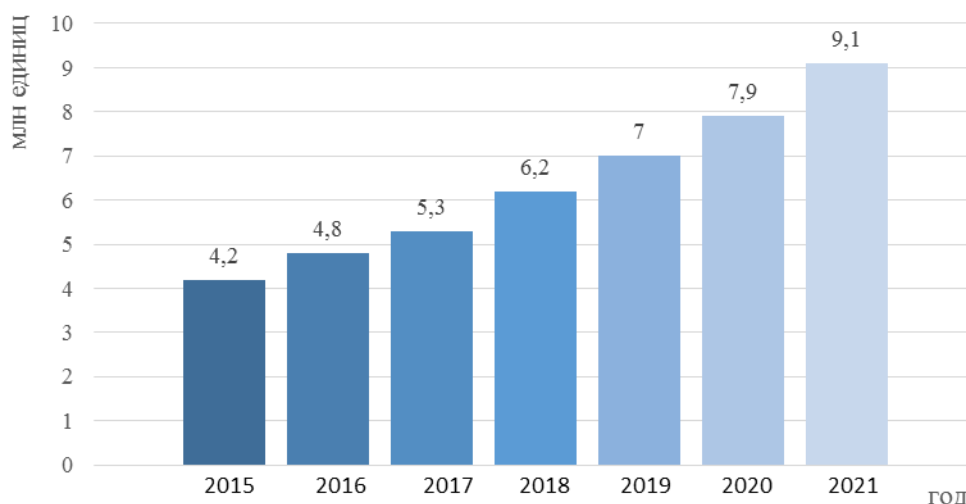


Рис. 1. Количество установленных систем мониторинга транспорта в России, СНГ и Восточной Европе в 2015-2021 гг. [2]

Статистика объемов установок (как показатель прироста рынка) подтверждает такие прогнозы. Так, согласно данным компании Omnicomm, российского производителя систем мониторинга, объем новых подключений систем СМТ в России и странах СНГ составил 200 тысяч терминалов в 2015 году, а в 2017 году – 250 тысяч [6], что соответствует данным Berg Insight (без учета Восточной Европы). Статистика новых подключения за 2010-2017 года представлена на рисунке 2.

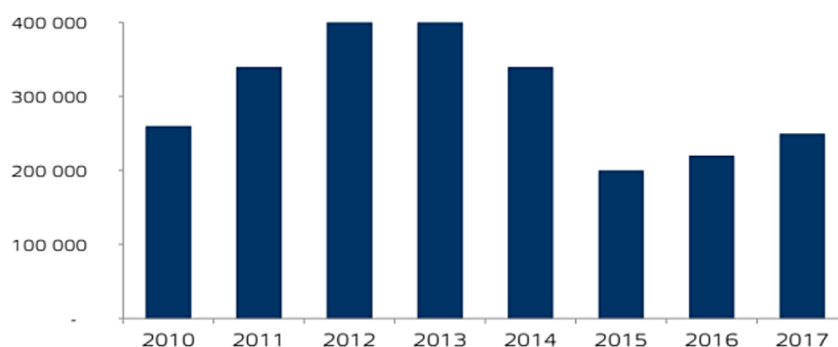


Рис. 2. Количество установок систем мониторинга на рынке РФ и СНГ (шт.) [6]

Как видно из графика, темпы роста рынка систем GPS-мониторинга несколько замедлились в 2013 году, а в 2014 было подключено на 15% устройств меньше. В 2015 году падение продаж продолжилось – объем новых подключений сократился вдвое. Тем не менее, по данным Omnicomm, рынок в России начал восстанавливаться – начиная с 2016 года показатели демонстрируют положительную динамику, в 2017 году рынок увеличился на 14% [6]. Причиной нового подъема стало увеличение цен на топливо,

стимулировавшее спрос на средства оптимизации бизнеса и снижения издержек.

Всего на конец 2017 года на российском рынке систем мониторинга зафиксировано 1407 игроков [6], среди которых не только производители и разработчики, но и интеграторы и дистрибьюторы. Важно понимать, что большинство компаний являются интеграторами систем мониторинга, то есть предоставляют конечным клиентам комплексные решения на базе оборудования сторонних производителей. Производители же могут ограничиваться только разработкой и производством оборудования на рынке B2B, где их главными клиентами будут компании-интеграторы. Так, компании «Эскаорт» и «ЕНДС», реализуют оборудования разных производителей, в том числе конкурирующих компаний Галилеоскай и Омникотм, которым, они, в свою очередь, являются не конкурентами, а партнерами.

Таким образом, анализируя рынок, важно понимать, какие категории участников будут являться конкурентами друг другу, а какие нет. По данным компании Omnicomm, прибыль от реализации оборудования в России в 2017 году составила 13694 млн. руб., таким образом, доля производителей в структуре рынка систем мониторинга составляет всего лишь 15%.

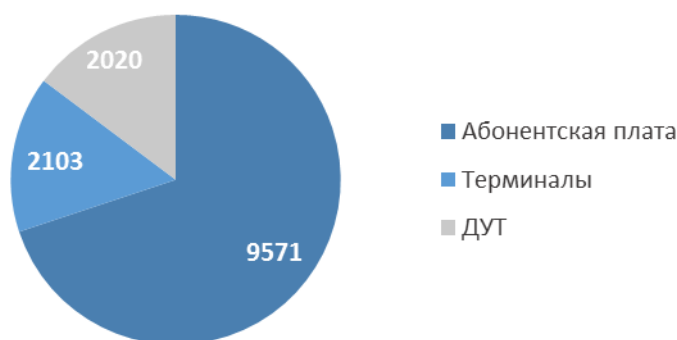


Рис. 3. Структура рынка мониторинга транспорта РФ, 2017 год (млн. руб.) [6]

Структура российского рынка систем мониторинга в разрезе производителей оборудования представлена на рисунке 4:

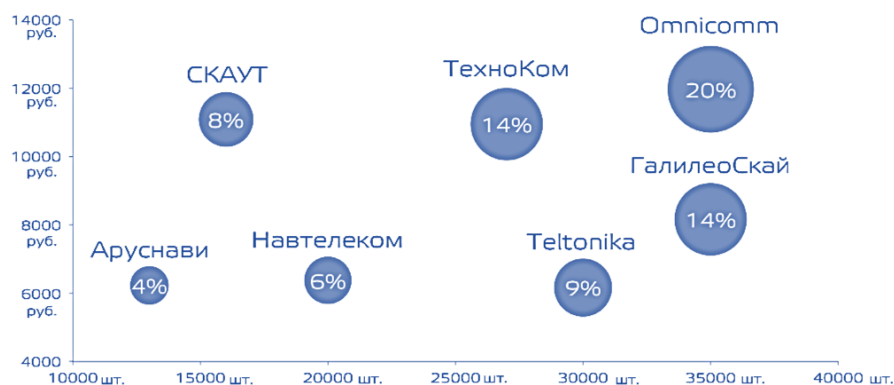


Рис. 4. Рынок систем мониторинга транспорта РФ, 2017 год [6]

Как видно, наибольшую долю рынка имеет компания Omnicomm, второе место между собой делят челябинский Техноком и пермский Галилеоскай. Эти три компании суммарно занимают 48% рынка, тем не менее, показатели динамики у них различны. В таблице 1 представлены данные статистики объемов новых подключений среди основных крупнейших производителей оборудования спутникового мониторинга за 2016-2017 гг.

Таблица 1. Динамика новых установок систем мониторинга среди производителей российского рынка (ТС, шт.) [6]

Производитель	2016 год	2017 год
ТехноКом (ТМ Автограф)	54 000	22 000
Галилеоскай	48 000	22 000
Omnicomm	32 000	28 000
Teltonika	19 000	14 000
СКАУТ	16 000	14 000
Аруснави (ТМ Арнави)	–	10 000
Fort Telecom	6 000	–
Ритм	6 000	4 000
Микро Лайн	6 000	4 000

Как видно, Техноком, который являлся лидером по количеству проданного оборудования, ежегодно теряет долю продаж из-за того, что производитель отстает от конкурентов в вопросе разработок. В свою очередь, компания Галилеоскай несмотря на падение продаж в 2017 году сохраняет свои позиции на рынке. Ежегодно увеличивается доля продаж трекеров Omnicomm, признанного лидера по производству датчиков уровня топлива, который помимо оборудования предоставляет свой собственный облачный программный продукт. Помимо этих компаний, к наиболее заметным игрокам в России и СНГ можно также отнести компании Скаут, Аруснави, Fort Telecom, Навтелеком, Арнави, Эскаорт, ЕНДС.

Ведущие поставщики в СНГ и Восточной Европе включают игроков из ряда стран. Турецкая Arvento Mobile Systems и Российский Техноком, занимают первое и второе место соответственно. За ними следует турецкий Mobiliz и российские игроки NIS (МТС), СКАУТ и Навигатор Групп. В топ-15 игроков входит российский Omnicomm, на который приходится около 100 000 установленных систем, а также Infotech, Fort Telecom и SpaceTeam. В Восточной Европе значительную долю занимают компании Teltonika и Ruptella (Литва), так как ориентируются на бюджетные решения европейского производства.

Ожидается, что рынок мониторинга в Восточной Европе и СНГ (в особенности Восточной Европы) в скором времени достигнет по показателям рынок *Западной Европы*. Согласно официальной статистике, в 2015 году в ЕС

было задействовано 37,8 млн коммерческих транспортных средств. По данным отчетов европейского аналитического агентства Berg Insight, количество установленных систем мониторинга транспорта в Европе в конце 2017 года составило 7,7 млн единиц, и по прогнозам эта цифра увеличится до 15,6 млн к 2022 году (при ожидаемом среднегодовом темпе прироста рынка в 15,2%) [3].

Главным поставщиком систем на европейском рынке стала компания TomTom. Объем поставок к концу 2015 года составил 529 000 устройств. Второе место заняла Masternaut с 350 000 установленных систем. Замыкает тройку лидеров Microlise с 175 000. [3].

Одним из основных сегментов мониторинга в странах *Латинской Америки* является мониторинг железнодорожных составов и контейнеров. В 2017 году железнодорожные перевозки в Бразилии покрывали около 21% всех грузовых перевозок и были примерно на 30% экономически эффективнее по сравнению с автомобильными перевозками.

Тем не менее, мониторинг легковых и грузовых автомобилей остается доминирующим сегментом на данном рынке (по данным Berg Insight, в 2017 году количество коммерческих ТС насчитывало 26,8 млн). В особенности на рынке востребованы решения, интегрированные с системами безопасности и доступа к транспортным средствам. Высокий спрос на такие решения, в свою очередь, может быть связан с высоким уровнем преступности в регионе. Также, согласно оценкам экспертов, за последний год вырос спрос на более сложные функциональные решения [3].

Число используемых систем мониторинга транспорта в Латинской Америке, согласно прогнозам, увеличится с 3,0 млн. единиц в 2017 году до 5,5 млн. единиц в 2022 году при ожидаемом среднегодовом приросте 13,1%. По оценкам, уровень проникновения в регионе увеличится с 11,2% в 2017 до 19,7% в 2022 году [3].

Что касается компаний, присутствующих на данном рынке, национальных производителей среди ключевых игроков нет. Основную конкуренцию, как правило, составляют все крупные компании из США. Европейские производители представлены на данном рынке в меньшей степени по причине сильной конкуренции со стороны ближайшего соседа США.

Регион *Северной Америки* ограничивается рынками США и Канады. По ожиданиям экспертов сегмент мониторинга транспорта здесь будет демонстрировать уверенный рост: 8 млн единиц на конец 2017 года при среднегодовом темпе прироста 15,6% к 2022 году увеличатся до 16,4 млн единиц [3].

Предполагается, что Северная Америка будет занимать значительную долю на мировом рынке систем управления автопарком в течение ближайших пяти лет. В том числе, прогнозируется, что США внесут значительный вклад в региональный рынок благодаря растущему розничному сектору страны.

Verizon Connect является явным лидером в области телематики как на мировом рынке, так и на рынках Северной и Южной Америки. Ближайшие к

нему конкуренты – американская компания Geotab, показывающая уверенные темпы роста, затем Omnitrac и Trimble суммарная база которых в 2018 году насчитывает почти 1 миллион установленных устройств [3]. Zonar Systems и Teletrac Navman завершают топ 5 игроков американского рынка в диапазоне 0,2-0,3 миллионов активных устройств.

Также заметными игроками на западном рынке являются британские компании Octo Telematics и TomTom Telematics, Teltonika, CalAmp, Ruptela, WABCO, G7, Orange Fleet Services, Daimler Trucks, Scania, Volvo Trucks, Gurtam, MiX Telematics, Cisco Systems, UPS, Fleetmatics Group, WorkWave [1].

Несмотря на слабые экономические показатели большинства стран региона и небольшой в сравнении с Западными странами объем рынка, рынок *Ближнего Востока и Африки*, по оценкам, имеет хорошие темпы роста на мировом рынке систем мониторинга. По данным 2017 года уровень проникновения систем мониторинга в данном регионе составляет 24,1%. Прогнозируется, что число систем мониторинга, находящихся в активном использовании, увеличится с 1,1 млн единиц в конце 2017 года до 1,9 млн к 2022 году при совокупном годовом темпе роста 12,6% [3]. Способствует расширению регионального рынка систем мониторинга развитие экспорта нефти и газа из ОАЭ, Катара, Нигерии и Саудовской Аравии. Более того, по оценкам, количество коммерческих транспортных средств увеличится с 24,1% в 2017 году до 39,6% в 2022 году, что несомненно будет также способствовать росту рынка.

Подобно другим регионам, таким как Латинская Америка и Юго-Восточная Азия, безопасность и сохранность активов остаются ключевыми факторами для распространения коммерческой телематики на Ближнем Востоке и в Африке. [1]. В то же время на африканском рынке востребованы низкоуровневые системы слежения и «легкие» бюджетные решения, тогда как в странах Персидского залива преобладает государственный сектор и спрос на более сложные и комплексные решения.

Азиатско-Тихоокеанский рынок систем спутникового мониторинга, по оценкам экспертов, значительно вырастет в течение ближайших пяти лет. Прогнозируется, что число систем, находящихся в активном использовании, будет увеличиться с совокупным годовым темпом прироста 15,7% и таким образом увеличится с почти 0,7 млн единиц в 2017 году до 1,4 млн к 2022 году (без учета китайского рынка). Коэффициент проникновения увеличится с 14,8% в 2017 году до 27,8% в 2022 году [3].

Сегодня на рынок управления автопарком в регионе положительно влияет ряд различных факторов, в том числе драйверы рынка такие как правила в области охраны труда и здоровья, сборы с пользователей дорог. Ожидается также, что Китай и Индия внесут существенный вклад в региональный рынок систем управления парком из-за растущих инвестиций в авиационный сектор.

На рынке Австралии и Новой Зеландии активно работает множество различных поставщиков, в том числе несколько ведущих международных игроков, а также множество малых и средних компаний, в основном

ориентированных на этот рынок. Teletrac Navman является крупнейшим поставщиком в данном регионе (100000 устройств в 2017 году). Verizon, по оценкам, является вторым по величине игроком. Третье место занимает новозеландская EROAD, которая имеет более 40000 устройств в регионе. Другими известными поставщиками с установленными базами в 15 000–40 000 активных устройств в Австралии и Новой Зеландии являются местные поставщики IntelliTrac, MTData, Smartrak, Coretex, Procon Telematics, Myionu и GPSEngine, а также международные игроки, включая Fleet Complete, MiX Telematics и Ctrack [1].

Что касается *ценовых факторов*, стоимость системы спутникового мониторинга транспорта ГЛОНАСС/GPS зависит не только от качества комплектующих, используемых систем навигации и наличия дополнительных функций, но от страны-производителя. Самый доступный по цене вариант – это изделия китайских производителей. Их стоимость стартует от 15 долларов США. Так, популярная модель HEXUN TK-102 обойдется покупателю примерно в 62 доллара США, а более бюджетное устройство ТК-103В будет стоить 37–55 долларов США [7]. Китайские товары неплохо справляются со своей основной задачей – определением местоположения транспортных средств. При этом количество дополнительных функций сведено к минимуму, а стабильность работы, срок службы и условия обслуживания устройств оставляют желать лучшего.

Ценители высокого качества и надежности отдают предпочтение продукции европейских и американских производителей. Стоимость таких товаров может превышать 250 долларов США, однако покупатель за эти деньги приобретает точное и долговечное устройство, изготовленное с использованием самых современных технологий [7]. Однако у оборудования есть и серьезный функциональный недостаток – зачастую оно не адаптировано к российским условиям эксплуатации, поэтому западные производители не являются лидерами данного рынка.

В последние годы активную конкуренцию зарубежным поставщикам составили российские производители. Они предлагают потребителям изделия, которые по качеству и функциональным возможностям не уступают европейским, но отличаются более привлекательной ценой и адаптированы к работе в российских условиях. Средняя стоимость такого трекера держится на уровне 75-100 долларов США (5000–7000 рублей). Наиболее популярными и позитивно зарекомендовавшими себя моделями являются АвтоФон SE+ Маяк, StarLine M17, Galileosky v 5.0, ARNAVI-4. Рейтинг цен на оборудования для мониторинга транспорта на российском рынке представлен на рисунке:

Omnicom	9 667
ТехноКом	9 142
СКАУТ	8 653
ГалилеоСкай	6 117
Навтелеком	4 648
Аруснави	4 601
Teltonika	4 098

Рис. 5. Стоимость терминала мониторинга для клиента по производителям (руб.) [6]

Таким образом, средняя стоимость терминала на российском рынке составляет 6 704 руб. Наиболее дорогими системами мониторинга транспорта для клиентов станут терминалы марок Omnicom и ТехноКом. Однако, важно понимать, что статистика учитывает средние значения цен производителей, тем не менее продуктовая линейка каждого отдельного производителя может иметь большой разброс как по цене, что влияет на среднее значение, так и по функциональным возможностям. Так цена на приборы от пермского разработчика Galileosky начинается от 6 300 и может достигать 44 000 руб.

Для визуализации рассмотренных данных и показателей международных рынков систем СМТ и их сравнения, собранные данные обобщены в таблице 2:

Таблица 2. Сравнительный анализ международных рынков систем спутникового мониторинга (по данным аналитического агентства Berg Insight)

Показатель \ Рынок	СНГ/Россия и Восточная Европа (данные на 2016 г.)	Ближний Восток и Африка (ME&A)	Европа	Латинская Америка	Северная Америка	Азиатско-Тихоокеанский (APAC)
Степень проникновения, %, 2017 г.	14,2	24,1	15	11,2	26,2	14,8
Потенциальный объем рынка в натуральном выражении, млн ТС, 2017 г.	33,8	4,6	51,3	26,8	30,5	4,7
Объем рынка в натуральном выражении, млн ед., 2017 г.	4,8	1,1	7,7	3,0	8,0	0,7

Ожидаемый годовой темп прироста, %	13,5	12,6	15,2	13,1	15,6	15,7
Обязательная сертификация	1) ГОСТ-Р 2) TP TC 004/2011 3) TP TC 020/2011 4) Приказа Минтранса РФ от 31.07.2012 г. №285	1) ICASA (ЮАР) 2) TRA Approval (ОАЭ)	1) CE	N/A	1) FCC (США) 2) ISSED (Канада)	N/A
Технические требования	1) Модули ГЛОНАСС и GPS 2) Модуль 2G	N/A	N/A	1) Модули GPS 2) Модуль 3G (или 4G)	1) Модули GPS 2) Модуль 4G LTE 3) Прибор Plug-and- Play (OBD) 4) Интеграция с местными ПО	N/A
Ключевые игроки (объем установленных систем, млн ед.)	1) Arvento Mobile Systems; 2) ТехноКом; 3) Mobiliz	N/A	1) TomTom (0,5); 2) Masternaut (0,35); 3) Microlise с (0,2)	1) Geotab (0,5); 2) OmniTracs, Trimble (0,4); 3) Teletrac Navman, KORE Position Logic, Fleet Complete (0,2-0,3)	N/A	N/A

Как видно из сравнительной таблицы, рынок Северной Америки лидирует по большинству показателей. Так его можно характеризовать как самый большой по объему рынок систем спутникового мониторинга транспорта в мире (до 8 млн устройств в 2017). Также данный рынок является вторым по величине потенциального объема рынка, то есть по количеству транспортных средств в регионе (более 30 млн коммерческих ТС по данным на 2017 год). По годовому темпу прироста Североамериканский рынок уступает только 0,1% Азиатско-тихоокеанскому рынку.

Таким образом, несмотря на то, что рынок систем спутникового мониторинга транспорта Северной Америки характеризуется также самым

высоким уровнем конкуренции, он рассматривается как самый большой и перспективный международный рынок:

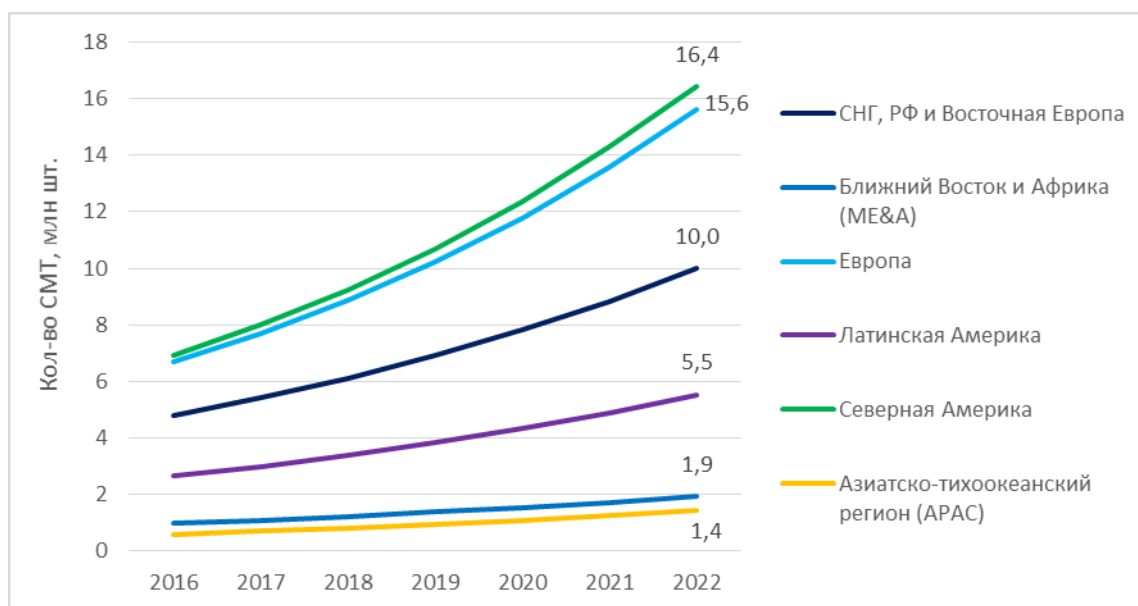


Рис. 6. Темпы развития международных рынков систем спутникового мониторинга (по данным аналитического агентства Berg Insight)

Проанализировав мировой рынок систем спутникового мониторинга в разрезе международных рынков, необходимо отметить, что для него характерно неравномерное развитие. Во-первых, это может быть вызвано различным уровнем развития экономик регионов, входящих в состав того или иного международного рынка, а также уровень инновационного развития, доступ к технологиям и наличие инфраструктуры. Так, рынки Северной Америки и Европы доминируют в связи с высоким уровнем экономического развития США, Канады и стран ЕС, в то время как рынок Ближнего Востока и Африки по-прежнему сохраняет большой разрыв с западными рынками.

Однако, внедрение технологий в области управления автотранспортом влияет не только на сокращение издержек на содержание и обслуживание автопарков, но и снижение количества выбросов транспортных средств в атмосферу, а также повышения безопасности условий труда людей. Таким образом, повышение темпов развития азиатско-тихоокеанского и восточно-африканского рынков систем мониторинга может оказать благоприятное влияние на экологическую ситуацию в рассматриваемых регионах, а также улучшить статистику по количеству транспортных происшествий.

Список литературы

1. ABI Research Commercial Telematics Market Data, 2018. Allied Business Intelligence, Inc., USA. [Электронный ресурс] URL: <https://www.abiresearch.com/market-research/product/1029383-commercial-telematics-market-data/>

2. Berg Insight's M2M Research Series Fleet Management in Russia/CIS and Eastern Europe, 2017, Berg Insight AB, Sweden. [Электронный ресурс] URL: <http://www.berginsight.com/ReportPDF/ProductSheet/bi-fmee-ps.pdf>
3. Berg Insight's Research Fleet Management World – Service 2018, Berg Insight AB, Sweden. [Электронный ресурс] URL: <http://www.berginsight.com/ReportPDF/Summary/bi-fmseries2018-sum.pdf>
4. EY Report «Обзор рынка транспортной телематики в России», Эрнст энд Янг, 2017. [Электронный ресурс] Режим доступа: [https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY-russia-telematics-market-survey/\\$File/EY-russia-telematics-market-survey.pdf](https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY-russia-telematics-market-survey/$File/EY-russia-telematics-market-survey.pdf) Дата обращения: 17.11.2018
5. Киселев А. Российский рынок навигационных систем GPS/ГЛОНАСС // Технологии и средства связи, 2009, #6. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://lib.tssonline.ru/articles2/sputnik/rossiyskiy-rynok-navigacionnyh-sistem-gps-glonass> Дата обращения: 12.11.2018.
6. Селиванов А.И. Доклад в рамках VIII ежегодной конференции Navitoring-2018 «Рынок мониторинга транспорта РФ 2017», Omnicomm, 2018. Москва. [Электронный ресурс] Режим доступа: https://drive.google.com/file/d/17QjjG2_WH7E7P1EKf0Xd3v2H_-aaIDdS/view Дата обращения 05.11.2018.
7. Системы мониторинга автотранспорта GPS/ГЛОНАСС: возможности, рынок предложений и стоимость решений // Газета «Комсомольская правда». [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.kp.ru/guide/sistemy-sputnikovogo-monitoringa-avtotransporta.html> Дата обращения: 12.11.2018.