

ходящих наноматериалах для строительства и точное проявление их свойств при применении. Кроме того, пока что было проведено мало исследований в отношении безопасности наноматериалов для здоровья человека и окружающей среды. Все это свидетельствует об отсутствии надлежащего контроля в наносфере.

В России давно поднят вопрос о нормативных и программных документах, регламентирующих использование нанотехнологий, где просматривалась бы системная позиция государства или отрасли в области строительных нанотехнологий.

В настоящее время не существует государственных нормативных документов в этой области. Технические комитеты CEN/BTWG 166 «Нанотехнологии», ISO/TC 229 «Стандарты в области нанотехнологий», Комитета ASTM E 56, Технические комитеты Американского национального института стандартов уже активно работают в этом направлении.

Перспективы развития nanoиндустрии выявляют достаточно тревожные вопросы, связанные с небезопасностью наноматериалов. Нанопорошковые материалы вследствие своих малых размеров легко проникают в биологические ткани, являясь тем самым одной из самых потенциально опасных технологий.

Работа многих исследователей, студентов, аспирантов занятых в различных направлениях по созданию и изучению наноматериалов ведётся без каких-либо надлежащих мер. Все они могут быть объектами вредного воздействия наночастиц

Функцию выявления и оценки возможных рисков в России взял на себя Роспотребнадзор. Токсикологические исследования, разработку концепций и методологии оценки риска, методов идентификации и количественного определения наноматериалов и наночастиц выполняют научные центры гигиены им. Эрисмана, прикладной микробиологии и биотехнологии, вирусологии и биотехнологии «Вектор», а также профильные институты РАМН. В Европе решением проблемы безопасности наноматериалов занимается Европейский Консорциум.

Многие международные и национальные экологические и профсоюзные организации, взволнованные различными аспектами воздействия нанотехнологий на здоровье человека, выработали и представили восемь основополагающих принципов, направленных на эффективный контроль над нанотехнологиями и наноматериалами, а также их адекватную оценку. Основные позиции связанные с безопасностью указаны в « Декларации-принципы контроля за нанотехнологиями и наноматериалами».

Использование нанопорошков в строительстве имеет огромный потенциал и обещает значительные технологические прорывы и экономические выгоды. Эта технология, при правильном подходе, способна решить множество проблем в строительной сфере и улучшить качество жизни населения. Но стоит сфокусировать внимание на проблеме безопасного использования подобных материалов, чтобы исключить в будущем серьёзные социальные и экономические проблемы.

#### Список литературы

1. Кричевский Г.Е. Опасности и риски нанотехнологий и принципы контроля за нанотехнологиями и наноматериалами. [Электронный ресурс]. – М., 2012. URL: <http://do.gendocs.ru/docs/index-282415.html> (дата обращения: 04.12.2012).
2. VIII Международная научно-практическая конференция «Нанотехнологии – производство» [Электронный ресурс]. – М., 2012. URL: <http://www.nanotech.ru/fr-2011/> (дата обращения: 01.12.2012).
3. II Международная научно-практическая online-конференция «Применение нанотехнологий в строительстве» [Электронный ре-

сурс]. – М., 2011. URL: <http://www.nanonewsnet.ru/nanobuild-2011> (дата обращения: 06.12.2012).

5. Компания: Research.Techart Маркетинговое исследование рынка нанопорошков (вер. 5) [Электронный ресурс]. – М. 2005–2010. – URL: <http://www.rusanonet.ru/goods/68306/> (дата обращения: 06.12.2012).

6. Gheorghe Asachi Nanomaterials and nanotechnologies for civil engineering [Электронный ресурс]. – М., 2011. URL: <http://www.ce.tuiasi.ro/~bipcons/Archive/266.pdf> (дата обращения: 01.12.2012).

#### АНАЛИЗ РЫНКА ПРОИЗВОДСТВА ПОЛИМЕРНЫХ ТРУБ

Герасина А.А., Комкова А.В.

*Pu(φ) МГОУ, Рязань, e-mail: gera.1989@bk.ru*

Полимерные трубы завоевали огромную область применения в современном мире. Это холодное и теплое водоснабжение, канализация, системы отопления, газоснабжения и многие другие области. На данный момент потребление полиэтиленовых труб на душу населения в Китае более чем в 1,7 раза, а в Европе в 3,5 раза больше, чем в России так как здесь доминируют в большей степени металлические трубы. Российский рынок полимерных труб можно отнести к активно и динамично развивающимся в настоящий момент насчитывается более 100 компаний, производящих полиэтиленовые трубы. Доля России в мировом производстве труб составляет 1,83%. В период 2000–2007 гг. на российском рынке наблюдался интенсивный рост потребления полимерных труб, сегментация рынка показала объем потребления за 2000–2007 гг. в России полиэтиленовых труб увеличился 4,89 раза и составил 258,1 тыс.т. Темп роста потребления полипропиленовых труб в 2007 г. относительно 2000 г. составил 933%. Общий объем потребления полипропиленовых труб достиг в 2007 г. 89,3 тыс. т. Объем потребления труб из ПВХ вырос в 2007 г. по сравнению с 2000 г. в 3,68 раза и составил 42,1 тыс.т. На российском рынке потребляется 80,9% полимерных труб отечественного производства и 19,1% импортных. Повышательная динамика производства пластиковых труб и деталей трубопровода, сложившаяся в 2006–2008 гг. (темпы роста в 2006 г. – 123%, 2007 г. – 134%, 2008 г. – 152%), сменилась небольшим падением производства в 2009 г. (на 6%). Однако уже в 2010 г. производство восстановило свои докризисные объемы, превысив итоговые данные за 2009 г. на 52%.

Также Росстат опубликовал данные за январь – ноябрь 2011 года. В целом индекс промышленного производства в январе-ноябре 2011 года по сравнению с январем-ноябрем 2010 года составил – 105, 0%, в ноябре 2011 года по сравнению с ноябрем 2010 года 103, 9%, по сравнению с октябрём 2011 года – 10,4%. В январе-мае 2012 г. производство пластиковых труб и деталей трубопровода увеличилось на 21%, относительно того же периода 2011 г. и составило 199,7 тыс. тонн.

Внешняя торговля полимерными трубами:

В российском экспорте полимерных труб основную долю составляют трубы из ПЭ – 73,5%.

Что касается импорта, основную долю составляют трубы из ПШ (62,7%). Главными потребителями российских полимерных труб являются Белоруссия, Казахстан, Украина.

Основными поставщиками на российский рынок ПЭ труб являются Германия (19%), Польша (17,7%), Белоруссия (13,9%), Финляндия (10,9%).

Основным зарубежным поставщиком на российском рынке полипропиленовых труб по-прежнему остаются Турция (41,5%), Польша (15%), Чехия

(13,8%), Испания (9,7%) и Германия (9%). Трубы из ПВХ импортируются из Польши (39,3%), Германии (12,7%), Литвы (8,9%), Турции (7,1%). Помимо импорта традиционных труб из ПЭ, ПП, ПВХ в 2005-2006 гг. наметилась тенденция роста импорта металлопластиковых труб и труб РЕХ.

И сходя из анализа рынка производства полимерных труб в перспективе ожидается усиление тенденции роста производства и потребления полимерных труб на российском рынке.

#### Список литературы

1. <http://www.stroyka.ru>
2. <http://rges.ru>
3. <http://plastinfo.ru>
4. <http://research-techart.ru>
5. <http://www.asmarketing.ru>
6. <http://www.indexbox.ru>
7. <http://www.monolitpolimer.ru>
8. <http://journal.plastic-pipes.ru>

### НЕКОТОРЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ МАРКЕТИНГОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОГО РЫНКА СТРОИТЕЛЬНОЙ СПЕЦТЕХНИКИ

Гирина Н.В., Комкова А.В.

Филиал МГОУ им. В.С. Черномырдина, Рязань,  
e-mail: str-62@yandex.ru

Российский рынок строительной спецтехники, пострадавший во время экономического кризиса, за 2012 год не вернулся к прежним показателям. На рынке преобладает в основном отечественная продукция, доля которой в 2012 году составила более 80%. Однако в последнее время отечественные производители видят главным своим конкурентом китайские компании, которые интенсивно выходят на российский рынок строительной спецтехники, и по прогнозам экспертов, в ближайшие несколько лет составят серьезную конкуренцию российским производителям. Основными поставщиками строительной спецтехники в 2012 году стали Украина, Германия и Южная Корея.

По данным службы государственной статистики, в России существует 4 предприятия по производству бульдозеров, 16 предприятий по производству экскаваторов и 3 завода по выпуску автогрейдеров. Рассмотрим подробнее рынок экскаваторов.

Экскаваторами называются землеройные машины, предназначенные для копания и перемещения грунта. Все экскаваторы в зависимости от использования рабочего времени для копания грунта делят на 2 группы: непрерывного действия – многоковшовые и циклического действия – одноковшовые.

Многоковшовые экскаваторы обе операции – копание грунта и его перемещение – выполняют одновременно; одноковшовые эти операции выполняют последовательно, прерывая копание на время перемещения грунта. Таким образом, производительность многоковшовых экскаваторов выше, чем одноковшовых. Несмотря на это, одноковшовые экскаваторы распространены шире вследствие их универсальности. Применение многоковшовых экскаваторов ограничено: в основном их используют при рытье траншей и добыче нерудных материалов в карьерах с однородными грунтами без каменных включений. По способу перемещения экскаваторы бывают сухопутные и плавучие. По конструкции ходового устройства сухопутные экскаваторы подразделяют на: гусеничные, колесные и шагающие (последнее применяют только в одноковшовых экскаваторах). Колесные экскаваторы легче, но при этом значительно мобильнее. Гусеничные экскаваторы мощнее колесных и удобнее при работе в условиях бездорожья.

Крупные заводы по производству экскаваторов: ОАО «Тверской экскаватор» нижнетагильское ОАО «НПК «Уралвагонзавод»; Саранское ОАО «Сарэкс»; ООО «Экскаваторный завод» «Ковровец» г. Ковров; ОАО «Елабужский автомобильный завод; ООО «Донецкий машиностроительный завод» (г. Донец Ростовской области). Эти предприятия выпускают экскаваторы объемом от 300 до 2000 единиц в год. ОАО «Машиностроительная компания «Кранэкс» (г. Иваново) и ФГУП «Дмитровский экскаваторный завод» выпускают от 200 до 300 экскаваторов в год. Остальные 8 заводов выпускают от 10 до 100 экскаваторов за год.

Помимо продукции российских производителей, машины которых подготовлены к работе в суровых природных условиях, значительную долю на российском рынке составляют корейские экскаваторы Doosan концерна Daewoo, широкий выбор экскаваторов предлагает фирма Hitachi и Komatsu. Мощная система управления в этих машинах соседствует с простотой и технологичностью обслуживания. Кроме того, база смазочных материалов японской техники адаптирована к российским условиям. Большим спросом на российском рынке пользуются также недорогие, простые в использовании китайские экскаваторы фирмы SANY. Компактные машины от 19 до 30 тонн, с большим выбором навесного оборудования прочно занимают свою нишу на российском рынке экскаваторов.

Основной конкурентной стратегией отечественных производителей строительной спецтехники является сборка машин на базе отечественных шасси с применением иностранного оборудования, или же его основных узлов. Такой подход позволяет снизить цены техники в среднем на 15% по сравнению с импортной. Рынок строительной спецтехники в последнее время активно развивается. Ежегодно прирост составляет минимум 30%. Тенденция к росту на данном рынке наметилась еще в 2006 году, в связи с развитием строительной отрасли, увеличением объемов возводимого жилья и промышленных помещений.

Одним из основных факторов, влияющим на рынок строительной спецтехники, является сезонность. К зиме продажи снижаются, весной спрос повышается. На данный момент, по мнению ряда экспертов, наблюдается планомерное снижение спроса на рынке строительной спецтехники.

Данная сфера является сегодня перспективной для развития бизнеса, так как данная техника широко используется в строительстве и ремонте дорог. Большое количество потенциальных потребителей дает возможность фирмам не только удерживаться на рынке, но и увеличивать объем продаж.

#### Список литературы

1. Российский статистический ежегодник, 2011. – Режим доступа: <http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat/rosstatsite/main/publishing/catalog/statisticCollections>.
2. Обзор рынка гусеничных экскаваторов. Строительная техника.ру: Информационный портал. – Режим доступа: <http://www.stroitehnika.ru/content>.

### СТРОИТЕЛЬНЫЙ АУДИТ, КАК ИНСТРУМЕНТ КОНТРОЛЯ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ РАБОТ ПОДРЯДНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Грицко Н.В., Комкова А.В.

МГОУ им. В.С. Черномырдина, Москва,  
e-mail: ngricko@yandex.ru

Главной целью проведения экспертизы является выявление нарушений требований безопасности. На сегодняшний день проведение экспертизы проектной документации – необходимая мера, направленная на