

НПО СМ: ставка на качество и поиск новых технических решений

В статье говорится о ЗАО «Научно-производственное объединение специальных материалов», отражена деятельность компании, сложности с которыми она сталкивается и описана важность выпускаемой продукции в обеспечении безопасности страны.

Ключевые слова: противодействие террору, средства индивидуальной и коллективной защиты, безопасность государства, государственная техническая политика.

Закрытое акционерное общество «Научно-производственное объединение специальных материалов» (НПО СМ) является одним из ведущих предприятий России, занимающихся разработкой и изготовлением продукции специального назначения — от бронежилетов до бронированной защиты объектов. За 25 лет ЗАО «НПО СМ» прошло большой путь от специализированной лаборатории ЦНИИ материалов Министерства оборонной промышленности СССР по проблемам бронезащиты до крупного научно-производственного объединения.

НПО СМ — современная инновационная компания полного цикла: от проведения поисковых научно-исследовательских работ, разработки, проектирования и испытаний до крупносерийного промышленного производства, продажи и технического обслуживания выпускаемой продукции. В структуру объединения входят научно-исследовательский институт, завод и аккредитованный Федеральной службой по аккредитации и Межгосударственным авиационным комитетом испытательный центр.

Объединение выпускает широкий спектр продукции, предназначенной для решения задач обеспечения безопасности. Прайс-лист выпускаемой продукции содержит около 500 наименований — бронежилетов (за 25 лет их выпущено около полумиллиона), средств маскировки, различных видов защитного и специального снаряжения, нелетального оружия, средств защиты от взрыва, бронеконструкций и многого другого. Заказчиками петербургского предприятия являются МВД РФ, МО РФ, ФСБ, ФСО, ФСИН, ФСКН, банки, предприятия корпорации Росатом, охранные предприятия.

Как подчеркивает генеральный директор Михаил Сильников: «отличие нашего предприятия от многих других в том, что значительная часть сотрудников занимается исследованиями и разработкой новых изделий. Это позволяет быстро и гибко реагировать на



М. В. Сильников,
д. т. н., профессор, член-корр. РАН,
заслуженный деятель науки,
генеральный директор
ЗАО «Научно-производственное объединение
специальных материалов» (НПО СМ)

изменения ситуации на рынке, в частности, на постоянно меняющийся спрос. Но главное — это постоянное стремление работать на опережение, выпускать продукцию, отвечающую запросам не вчерашнего и даже не сегодняшнего дня, а дня завтрашнего».

Поэтому неслучайно предприятие по итогам национального рейтинга российских высокотехнологичных быстроразвивающихся компаний «ТехУспех-2015» вошло в топ-30 крупнейших компаний, в топ-10 компаний с высоким экспортным потенциалом, в топ-10 инновационных компаний.

В настоящее время открытое силовое противоборство в мире сменилось диверсионно-террористическими атаками, проводимыми экстремистскими группировками. Достойным ответом ЗАО «НПО СМ» на эти вызовы и угрозы стала разработка и промышленный выпуск ряда изделий, предназначенных для технического противодействия терроризму, средств индивидуальной и коллективной защиты.

К примеру, это устройства для защиты от взрыва «Фонтан», которые предназначены для подавления фугасного, осколочного и термического действия взрыва. Данные устройства приняты на вооружение в России и успешно прошли испытания в Великобритании, Австралии, Израиле, Индии, Египте. Научное и техническое содержание разработки отражено в двух докторских диссертациях, 20 патентах. Сегодня успех разработки очевиден — премия Правительства РФ в области науки и техники, многомиллионные продажи. Но в начале пути сама идея создания устройства защиты от взрыва, которое само разрушается при взрыве, вызывала недоумение даже у специалистов.

На примере истории с «Фонтаном» можно ясно увидеть все те сложности, которые встречает на своем пути к потребителю инновационная продукция и производящая эту продукцию компания.

Вначале было слово, точнее воплощенная в слова идея использовать разрушение заключенной в контейнере среды при взрыве для защиты от этого самого

взрыва. Для проверки этой идеи нужно изготовить макеты и провести эксперименты. В этот момент возникает минорная тема затрат, пронизывающая все инновационное производство. В рассматриваемом примере были найдены специалисты, затрачено несколько человеко-лет, создан измерительный комплекс и производственный участок, арендован полигон и т.д., вплоть до успешного завершения испытаний. И это был самый легкий, НИРовский этап.

В дальнейшем, на ОКРовском этапе, технологи не оставили от макета ничего, кроме названия, зато снизили себестоимость в разы и превратили уникальное изделие в продукт серийного производства. Мы стали готовы к государственным испытаниям.

В этот момент выяснилось, что у испытательной организации нет нормативных документов, регламентирующих испытания, а также требований к изделию. Это понятно, так как и изделий таких раньше не было. Если нет требований и методов испытаний, нет и сертификата соответствия, а значит, нет и постановки на вооружение. То есть произвести можно, а продать нельзя.

В этой вполне безнадежной ситуации регулярно оказываются разработчики по-настоящему новой техники. Легко провести сравнительные испытания двух пушек. И тут появляется ракета. В нашем случае помог сам «Фонтан»: представители заказчика так впечатлили результаты предварительных испытаний, что они согласовали методику испытаний и технические требования.

Изделие принято, можно начинать поставки. И тут выясняется, что изделие не вписывается в одобренную начальством тактику действий при обнаружении взрывного устройства. Надо перерабатывать инструкции, уставы и другие документы, требующие утверждения высокого начальства. И опять выручила добрая воля конкретного заказчика, которому позарез нужно было это изделие. В результате эксплуатация идет без лишней бюрократии, в соответствии с описанным в паспорте изделия порядком. Но идет она только там, где есть эта самая добрая воля. На крупных железнодорожных вокзалах есть и регулярно используются устройства локализации взрыва «Фонтан» при обнаружении подозрительных предметов. А на автовокзалах, в супермаркетах, в бизнес-центрах, в театрах и концертных залах — там, где большое скопление людей и может быть найден взрывоопасный предмет и с помощью «Фонтана» его можно надежно локализовать — нет. Таким примерам нет числа, поскольку нет единых требований.

Между тем, авиационные устройства «Фонтан» достаточно легкие, при взрыве размещенного внутри заряда не создают дополнительных угроз в виде осколков, разрушается с разлетом капель диспергента, который поглощает энергию взрыва. Сегодня «Фонтан» входит в состав типовой конструкции самолетов Ил-96, Ту-154 и других. Они недорогие и эффективны. Например, модель ««Фонтан-2» исполнение 10У» способна при взрыве 1 кг тротила снизить ударную волну до безопасного уровня уже на расстоянии 3 метров от центра взрыва. Да, сегодня в России эксплуатируется около 1000 таких устройств, из них несколько десят-



ков — в Санкт-Петербурге. Но мы считаем, что этого недостаточно, что это изделие используется пока не в той мере, какой заслуживает.

Понятно, что предприятие не в силах повлиять на государственную техническую политику и методы работы правоохранительных органов. Как мы выходим из положения? Мы постоянно ведем «разъяснительную работу». Наши специалисты ежегодно проводят более сотни встреч с сотрудниками силовых органов и служб безопасности — показывают, доказывают, убеждают в преимуществах наших изделий, учат приемам обращения с ними. Мы проводим семинары со слушателями высших учебных заведений МВД и МЧС, курсантами военных учебных заведений, выступаем на конференциях, участвуем в выставках. И сегодня, спустя двадцать лет после того, как был начат проект «Фонтан», мы потихоньку начинаем чувствовать отдачу. Приятно, когда к вам по собственной инициативе приезжает канал «Дискавери» и просит разрешения снять фильм о «Фонтанах». Проект далеко не закончен, мы разрабатываем новое поколение устройств, значительно превосходящее по защитным свойствам существующие изделия, и верим в победу.

Подавляющее большинство и других эксклюзивных изделий мирового уровня, выпускаемых объединением, имеют реальное боевое применение, а эффект от этого выражается не только в сумме предотвращенного ущерба, но и в сбережении человеческих жизней. Причем, оценку им дают сами пользователи. Так, на недавнем практическом занятии, проведенном с прибывшими из всех регионов страны заместителями



командиров ОМОН по вооружению, офицеры высоко оценили бронежилеты серии «Модуль». Это новый класс средств бронезащиты с положительной плавучестью, созданы с применением высокомолекулярных полимеров в комбинации с другими материалами.

Объединение также производит индивидуальные средства бронезащиты для служебных собак силовых структур. Служебные собаки нередко становятся первоочередной целью для боевиков и террористов, о чем свидетельствует и нынешние полицейские спецоперации во Франции. Кинологические бронежилеты «Норд» защищают четвероногих помощников силовиков и правоохранителей различных ведомств от pistolетных выстрелов, осколков гранат и холодного колюще-режущего оружия. Собачьи бронежилеты выпускают шести видов, у каждого — свой «запас прочности». Если легкий «Норд-0» защитит животное лишь от пореза, от удара палкой и камнем, то жилету «Норд-2-1» не страшны ни pistolеты, ни револьверы, ни осколки взрывных устройств. Бронежилет на собаке дает понять окружающим, в том числе преступникам, что пес находится на госслужбе. А съемные сигнальные элементы из светоотражающего материала позволяют идентифицировать принадлежность служебной собаки к определенному подразделению. Кинологи высоко оценили бронежилеты «Норд». По отзывам кинологов, приучить собаку к бронежилету несложно: это сравнимо со шлейкой. В противном случае собака просто не проходит отбор и на службу не попадает. Обычно жилеты используют, когда собаку отправляют на задержание вооруженного преступника или если есть риск, что наряд вместе с собакой обстреляют.

Нелетальные средства защиты (электрошоковые устройства, средства временного ослепления и т. п.) создаются с целью нейтрализации, а не уничтожения нападавшего. Ущерб здоровью и физическому состоянию людей должен быть сведен к минимуму.

Сегодня это перспективное направление, к которому проявляется интерес во всем мире. Если говорить о наших новинках, то представители Европейской рабочей группы по нелетальному оружию в прошлом году оценили возможности электрошокового устройства дистанционного действия под названием «Парализатор». Он прошел полный комплекс медицинских испытаний и получил соответствующее одобрение. Устройство обладает разрешенной российскими нормативными документами энергетикой 30 Дж, цель поражается на расстоянии до 6 метров. При этом электрический разряд передается по выстреливаемым из картриджа проводам. Принципиальное отличие от зарубежных моделей заключается в том, что после двухсекундного воздействия «Парализатором» человек не сможет предпринять активных ответных действий в течение нескольких минут. Получен уникальный останавливающий эффект, который, к примеру, позволяет более эффективно работать правоохранительным органам без угрозы для жизни правонарушителя. Такой эффект достигнут путем оптимизации параметров электрического импульса. По мнению европейских экспертов, при условии должного маркетинга и показа всех преимуществ у этого образца нелетального оружия открывается хороший путь продвижения для оснащения правоохранительных органов не только России, но и европейских стран. Его конкурент «американец» «Тайзер», находящийся на вооружении полиции многих стран мира, проигрывает ДЭШУ «Парализатор», что подтвердили сравнительные испытания устройств.

Активно развивается еще одно направление нашей деятельности — создание бронированных защитных конструкций для защиты особо важных государственных объектов, атомных электростанций, ядерных центров, учреждений Банка России и других критически важных инфраструктур. Конструкции, выпускаемые объединением, с успехом интегрированы в системы



охраны и обороны более двух тысяч объектов в более чем 250 городах России и по многим параметрам превосходит аналогичную продукцию российских и зарубежных предприятий.

В частности, речь о серии дверей, которые устанавливаются на АЭС. Они обладают совершенно уникальным комплексом свойств, зачастую казалось бы взаимоисключающих. Это, кстати, была одна из основных проблем — совместить их в одной технической очень сложной конструкции. Ведь в данном случае понятие безопасности включает целый ряд свойств: пожаростойкость, герметичность, пуле- и взрывостойкость, сейсмостойкость и другие. Чего только стоят «Блоки дверные биозащитные»! Прозванные рабочими завода «шоколадками», огромные, толщиной 400 мм, они, тем не менее, поражают своей грациозной могучей конфигурацией. Распашные «Ворота противопожарные, воспринимающие давление ВУВ» поражают своей высотой в 7 (семь) метров. Сейчас поступил и обрабатывается заказ на «Ворота откатные специальные». Высота ворот 12,6 м, ширина двух створок — 11,0 м. Светомаскировочные шторы, отделяющие одно помещение от другого размером 2,9х3,6 (выс.) м., черного цвета в бежевой раме впечатляют. Разработанная нашими учеными технология срабатывания этих штор позволила увеличить скорость выполнения функции светомаскировки на 10%. Изготавливать и испытывать такие непростые изделия очень сложно. Но наш коллектив, усиленный научным потенциалом, успешно справляется с поставленными задачами. Испытания, проверка на прочность, неоднократные проверки на огнестойкость, устойчивость к ударной волне — малая толика испытаний, которые

проходят все изделия, предназначенные для работы в экстремальных условиях.

Сегодня востребован пост остановки колесного автотранспорта «ПОКАТ». Он предназначен для препятствия несанкционированного проезда легкового и грузового колесного автотранспорта с полной массой до 20 тонн, движущегося со скоростью до 60 км/ч. Пост останавливает транспорт, повреждая ходовую часть, шины, рулевое управление и т. п. Изделие устанавливается на пунктах пропуска легковых и грузовых автомобилей непосредственно на дорожное покрытие сверху, не требует инженерного дооборудования и согласования с дорожными службами. В исходном положении изделие выполняет функцию «лежачего полицейского». Устройство «ПОКАТ» по сравнительным характеристикам превосходит такие же устройства, разработанные в России и за рубежом.

Мы ориентируемся на реальные запросы потребителя: ему лишнего не нужно, и стоимость его тоже должна удовлетворять. Причем подавляющее большинство заказчиков обращается к нам с конкретными требованиями к продукции. И мы гарантированно их выполняем. НПО СМ производит большую номенклатуру уже освоенных изделий, аналогов им нет зачастую не только в России, но даже в мире, и это дает нам уверенность, что объединение выживет в любой сложной экономической ситуации. Ставка на качество и поиск новых технических решений — вот что позволяет коллективу объединения наиболее полно выполнять требования заказчика с учетом всего комплекса его потребностей, то есть при установке, эксплуатации, в том числе в экстремальных ситуациях, утилизации наших товаров и оборудования.

Конечно, работая в высокотехнологичной сфере, объединение производит модернизацию и переоснащение своих мощностей. В последнее время закуплено много нового оборудования, то есть, идет плановый процесс замены старого станочного парка, ремонт которого нецелесообразен. Обновление станочного парка и модернизация всего производства расширяют наши возможности — сегодня высока потребность в технически сложных изделиях, устаревшее оборудование не позволит ее удовлетворять. Мы являемся одновременно разработчиками и производителями продукции, можем совершенствовать технологические процессы под то или иное имеющееся оборудование — это выигрышный момент.

Работая на опережение, на завтрашний день, невозможно решать технологически сложные задачи без команды профессионалов — специалистов, которые являются лидерами в своих областях знаний. В нашей компании достаточно пристрастившихся к инновациям сотрудников, но мы упорно ищем новых. В этой связи трудно переоценить роль взаимодействия производственных компаний с университетами. В нашем случае это Санкт-Петербургский политехнический университет. Мы даем возможность студентам поработать на нашем заводе или в наших лабораториях. Практика показывает, что активный студент, как правило, подрабатывает или приторговывает, чтобы не сидеть на шее родителей. Мы предлагаем ему переключиться на работу по специальности. Скорее всего,

он будет зарабатывать меньше, чем, будучи продавцом или системным администратором в какой-нибудь фирмочке. Но зато он начинает карьеру специалиста в развивающемся научно-производственном объединении, прошедшем за 25 лет своей истории через кризисы, потопившие настоящих гигантов народного хозяйства.

Если студент проходит тест на разумность и идет к нам работать, он проходит еще один, достаточно длительный, тест на наличие упорства в достижении цели — качества, необходимого успешному инноватору. Так закаляется молодой специалист. На этом этапе наступает его очередь посмеиваться над доходами однокашников, выбравших в свое время более легкий хлеб. А для него приходит время впрягаться в очередной инновационный проект. Инновационная деятельность, как и чистая наука, может рассматри-

ваться как легкий наркотик, вкусив который человек с трудом может вернуться к обыденной жизни. Тем более, что цель разработки наших инноваций служит повышению безопасности каждого из нас и государства в целом.

Материал подготовил А. М. Сазыкин, к. т. н., начальник научно-методического отдела ЗАО «НПО СМ» (sazykin@npo-sm.ru).

Bet on the quality and the search for new technical solutions

The article describes the Special Materials Corp., reflected the company's activities, difficulties it faced and described the importance of the product to ensure the security of the country.

Keywords: counter terror, personal and collective protection, security of the state, the state technical policy.

ЗАО «Научно-производственное объединение специальных материалов» (НПО СМ)
194404, Россия, Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 28а.
Многоканальные телефоны: +7 (812) 542-87-70, +7 (812) 600-75-54, +7 (812) 600-75-57.
Факс: +7 (812) 542-75-58.
<http://www.npo-sm.ru>.

В 2016 ГОДУ МАЛОМУ И СРЕДНЕМУ БИЗНЕСУ ПЛАНИРУЕТСЯ ПРЕДОСТАВИТЬ СУБСИДИИ НА 10,2 МЛРД РУБЛЕЙ

В Минэкономразвития России состоялось совещание по организации конкурсного отбора по предоставлению субсидий на государственную поддержку малого и среднего предпринимательства в 2016 году.

На совещании были рассмотрены основные положения по конкурсному отбору 2016 года, по подготовке конкурсных заявок и особенностях распределения субсидий субъектам РФ.

Учитывая сроки объявления и проведения конкурсного отбора в 2016 году (I квартал), Минэкономразвития России в настоящее время подготовлен ряд корректировок нормативных правовых актов Правительства и Министерства.

Ориентировочное время начала приема конкурсных заявок – январь-февраль 2016 года.

Качество подготовки представленных заявок будет оцениваться привлеченными экспертами и членами конкурсной комиссии.

Объем финансирования Программы в 2016 году составляет 12,3 млрд рублей на поддержку малого и среднего предпринимательства, в том числе:

- 10,2 млрд рублей на предоставление прямых субсидий предпринимателям;
- 1,66 млрд рублей на софинансирование объектов капитального строительства.

Подробная информация представлена на сайте Министерства экономического развития РФ.