БУДУЩЕЕ СЕТЕЙ FTTH – прокладка в микротрубках

С.Попов

DOI: 10.22184/2070-8963.2022.101.1.26.28

Maillefer совместно с материнской компанией Davis-Standard, LLC, одним из мировых лидеров в сфере производства оборудования и решений для переработки полимеров, приняли участие в 24-й Международной специализированной выставке пластмасс и каучука interplastica 2022, состоявшейся в московском ВЦ "Экспоцентр" 25–28 января 2022 года. На данном событии компания Maillefer представляла в первую очередь свои решения и услуги для трубной промышленности, в том числе для изготовления микротрубок, предназначенных для прокладки оптических кабелей и волокна с помощью технологии задувки.

Как рассказал глава московского представительства Maillefer Александр Чамов, минувший год стал для бизнеса компании в России, странах СНГ и на Украине весьма успешным: план продаж был значительно перевыполнен. В частности, стоит отметить заключение с одним из российских кабельных заводов первого в регионе договора на поставку самой производительной в мире линии для нанесения

на оптическое волокно буферного покрытия OEL 40/// Explore. Подробнее об этом инновационном технологическом оборудовании с использованием искусственного интеллекта см. ПЕРВАЯ МИЛЯ, 2021, № 5, с. 58–60.

О бизнесе Maillefer в сфере оборудования для выпуска труб корреспондент ПЕРВОЙ МИЛИ попросил рассказать директора по продажам швейцарского подразделения компании Эрнста Гейдера.

Эрнст ГЕЙДЕР
(Ernst GEIDER)
директор по продажам
направления труб и трубок
(pipe & tube business line)
Maillefer SA

Каковы основные специализации швейцарского подразделения Maillefer?

Наша бизнес-единица, расположенная в городе Экублан (кантон Во, Швейцария), специализируется на разработке и производстве технологического оборудования для выпуска трубной продукции из термопластов, а также профилей и труб из эластомеров. Штат составляет примерно 100 человек, работающих по всему миру.

Изготавливаемое нашим предприятием оборудование позволяет выпускать широчайший спектр трубной продукции, начиная с трубок диаметром 0,5 мм для изделий медицинского назначения до гибких трубопроводов для глубоководной прокладки. Упомяну лишь ряд основных сегментов рынка, где мы ведем активную деятельность.

Сегодня, в условиях мировой пандемии COVID 19, трудно переоценить важность наших решений для производства медицинских трубок, например для капельниц. В частности, наше оборудование позволяет изготавливать трубки с множеством микро-скопических отверстий для медицинского вмешательства. Мы один из немногих в мире производителей, чья техника позволяет обеспечивать производство такой продукции со скоростью до 260 м/мин.

Другое наше направление, также имеющее весьма важное гуманитарное значение, – это трубы для капельного орошения. Пресная вода, как известно, дефицитна во многих странах мира. При этом примерно 70% мирового водопотребления идет на нужды сельского хозяйства. Наше оборудование позволяет производить со скоростью 300 м/мин и выше трубки капельного орошения со специальными эмиттерами для обеспечения требуемого водовыделения. Сегодня Maillefer является крупнейшим в мире поставщиком экструдеров для выпуска труб капельного полива. В числе наших клиентов могу упомянуть, например, компании Израиля, откуда такое микрокапельное орошение получило свое распространение.

Компания Maillefer предлагает технологии изготовления гибких трубопроводов для подводной добычи нефти и газа. Такие пластмассовые трубы включают

усиливающие слои из других материалов, например стали. Учитывая специфику данного продукта, наши технологические линии могут работать безостановочно неделями, что позволяет изготавливать непрерывные трубопроводы гигантской длины.

Очень востребованная сегодня продукция – трубки для автомобильной промышленности, например для топливopроводных систем. Тут очень важны требования экологии, исключающие эмиссию вредных паров, поэтому наше оборудование позволяет производить трубки высокой надежности с числом слоев до шести. И это при толщине стенки порядка 1 мм.

Как известно, мир постепенно переходит на электромобили. Недавно мы освоили производство линий по выпуску охлаждающих трубок для таких транспортных средств. Например, один из наших клиентов изготавливает такие трубки для компании Tesla.

На оборудовании Maillefer может производиться очень широкий ассортимент труб для систем отопления и водоснабжения. Я полагаю, что в России наиболее широко применяются трубы из полипропилена. Но для соединения таких труб требуется осуществлять сварку, нанимать квалифицированных слесарей. В Европе сегодня все большую популярность получают композитные конструкции труб, например типа "сшитый ПЭ – алюминий – сшитый ПЭ". Они легко соединяются обжимными фитингами и к тому же обладают высокой гибкостью, что особенно важно при монтаже систем теплого пола. Компания Maillefer уже поставила примерно 75 технологических линий для выпуска подобной продукции. Сегодня мы занимаем почти 70% этого рынка в Европе.

Ваша компания стала одним из основоположников решений для прокладки оптических кабелей в микротрубках.

Да. В 1990-х ведущий британский оператор связи ВТ разработал технологию задувки оптического

Композитные трубы Maillefer для систем отопления и водоснабжения легко монтируются без сварки

волокна и кабеля в микротрубки. Компания Mallefer совместно с производителем труб из Великобритании спроектировала оборудование для изготовления таких микротрубок.

Идея технологии строительства такой волоконно-оптической линии связи проста: первоначально в грунт прокладывается пучок (пакет) микротрубок, что, по сравнению с прокладкой бронированного кабеля, требует существенно меньшего объема земляных работ. А оптические микрокабели облегченной конструкции задуваются в трубки по мере необходимости наращивания емкости широкополосной сети.

Похожая технология используется и при прокладке оптического волокна внутри зданий. На этапе строительства в стены наряду с трубами отопления и водоснабжения, а также электрическими кабелями закладывается труба для задувки оптического волокна, имеющая в своем составе набор микротрубок, в которые, в дальнейшем, по мере надобности, задувается волокно.

Очевидно, что предварительная прокладка дешевой пластиковой трубы, не содержащей на этапе строительства дорогостоящего оптического волокна, дает возможность значительно сэкономить на создании сети передачи данных при строительстве здания и развивать эту сеть по мере необходимости путем задувки волокна по требованию конечного потребителя.

Такая технология также требует использования меньшего объема ручного труда в сравнении с традиционными. А стоимость рабочей силы постоянно растет во всех странах.

Мы видим, что данная технология FTTx набирает все большую популярность, захватывая все больше стран. Объемы ее использования быстро растут в Евросоюзе (в частности, весьма активно в Германии), на Ближнем Востоке, например в ОАЭ и Египте.

Для изготовления микротрубок Mallefer предлагает технологические линии, представляющие собой комплексные решения "под ключ". Они включают экструзионную группу, вакуумную калибровку, секцию охлаждения и систему приема готовой продукции на большие барабаны или в контейнеры (basket) восьмигранной формы. Особо отмечу, что для замены барабанов или контейнеров остановки линии не требуется.

Оборудование Mallefer позволяет выпускать микротрубки с внутренним скользящим покрытием или канавками, обеспечивающими минимальное трение. Благодаря этому в микротрубку можно задуть оптический кабель или волокно на большие расстояния.

Наша компания изготавливает экструдеры в течение многих десятилетий, благодаря чему накоплен очень богатый опыт в этой сфере. Например, барьерный шнек, сегодня используемый широко во всей пластиковой промышленности,

это запатентованная разработка специалистов Mallefer. Мы также разработали конструкции цилиндров экструдеров, позволяющих работать при высоком давлении в экструзионной головке без потери удельной производительности. При производстве многослойных трубок очень важно равномерное распределение материалов по слоям. Мы разработали специальные инструменты ПО для оптимизации конструкции наших самых популярных многослойных экструзионных головок.

Среди наших инноваций обращу также внимание на технологию Cinegran, для контроля количества поступающего в экструдер сырья. На эту технологию мы оформили патент. Для производства многих видов трубной продукции используются дорогостоящие материалы и контроль их расхода и регулировка очень важны. Для повышения их точности мы используем вместо традиционного метода гравиметрии собственную технологию оптического контроля потока. Mallefer – единственная компания в мире индустрии переработки пластмасс, предлагающая указанный метод оптического контроля потока, который, повторюсь, называется Cinegran.

Добавлю, что устройство Cinegran может работать и с экструдерами других производителей.

Насколько востребовано сегодня на рынке оборудование для производства микротрубок?

Интерес производственных компаний к нему быстро растет. В последнее время мы отгружали по 4–5 линий в год. По состоянию на конец января 2022 года мы имеем уже четыре подтвержденных заказа на такое оборудование и в ближайшие недели ожидаем поступление авансовых платежей на еще шесть линий. Мы рассчитываем, что общий объем продаж в текущем году составит 12–15 линий.

В заключение репортажа напомним, что второе важнейшее направление бизнеса Mallefer – это решения и услуги для кабельной промышленности. Как рассказал Александр Чамов, крупнейшим в мире бизнес-мероприятием, где анонсируются новинки оборудования для производства кабеля (а также труб), традиционно является выставка wire Düsseldorf, которая проводится в Германии каждый четный год. В 2022 году она намечена на 20–24 июня. Поскольку из-за пандемийных ограничений выставка в 2020 году была отменена, в этот раз межсобытийный интервал составит свыше четырех лет. "ПЕРВАЯ МИЛЯ" планирует рассказать по итогам выставки в Дюссельдорфе о важнейших новациях Mallefer для производства кабелей связи, в том числе оптических. ■