

СТЕКЛО Glass Russia

№3 // 2018



Александр Брода:

*«В нашей области
всегда востребована
профессиональная помощь
экспертов»*

Современное
дозаторное
оборудование

Технологические
аспекты
использования
вибрационных
грануляторов

Производство
листового
термополированного
стекла.
Итоги 2017 года

Система транспортировки стеклотары

Александр Брода: «В нашей области всегда востребована профессиональная помощь экспертов»

American Glass Research — независимая группа экспертов, которая оказывает поддержку компаниям, изготовителям стеклотары и производителям напитков, в вопросах обеспечения качества, повышения эффективности решения задач и предотвращения проблем. Новая европейская лаборатория в Нидерландах также дает стекольной промышленности в Восточной Европе шанс воспользоваться опытом и наработками с большей эффективностью. На наши вопросы ответили специалисты компании — Александр Брода (коммерческий директор American Glass Research в Европе), Билл Слассер (директор American Glass Research) и Петер де Хаан (руководитель европейской лаборатории и старший научный сотрудник).



Александр, вас хорошо знают в России. Кажется, теперь у вас новая роль в AGR?

Александр Брода. Я работаю в AGR International с 1997 года. За это время мне довелось побывать на многих предприятиях по производству и розливу в стеклянную тару в России, Украине, Казахстане, Белоруссии и во всей Восточной Европе. Если сравнивать состояние отрасли с Западной Европой и США, вывод будет однозначен: у всех время от времени возникают одни и те же проблемы со стеклом. Повсюду мы видим менеджеров, перегруженных работой по повышению эффективности, углублению знаний в части методов обеспечения качества, разработке новых видов бутылок и достижению бесперебойности процессов производства и наполнения стеклотары.

В этой области всегда востребована профессиональная помощь экспертов стекольной промышленности — по обоим направлениям:

- 1 Для того чтобы «тушить пожары», анализируя и решая проблемы, которые возникают с бутылками и банками — например, разбивание стекла, царапины, проблемы с этикетками, сильное воздействие на линии розлива и др;
- 2 Для того чтобы профессионально помогать компаниям вводить новые проекты бутылок, процессы-





контроля качества и повышать квалификацию с помощью тренингов и семинаров.

Поэтому в начале года я полноценно перешел из отдела оборудования AGR в American Glass Research — подразделение, которое сотрудничает с компаниями, занимающимися розливом, с производителями стекла и оформителями продукции, предлагая им услуги специалистов в отношении бутылочной и баночной тары. Это связано с открытием наших европейских лабораторий в нидерландском городе Делфте, о чем я мечтал много лет. Наличие лаборатории в Европе и, что не менее важно, экспертов по стеклу, дает нашим заказчикам возможность:

- отправлять образцы бутылок на анализ или испытание на более близкое расстояние, что позволит сократить расходы на перевозку и, что наиболее

важно, быстрее проводить анализ и раньше получать ответ;

- приглашать наших экспертов для решения проблем на нашей площадке или проводить обучение;
- отсылать наполненные образцы бутылок, а не просто пустую тару;
- обсуждать аспекты качества в одной или в схожей временной зоне или посещать наши лаборатории лично, чтобы анализировать свои образцы на месте.

Я рад снова встретиться с нашими партнерами на выставке «Мир стекла» в Москве в мае 2018 года. Многие из них работают с нами уже много лет, некоторые другие поставили новые вопросы о качестве бутылок и тренингах.

Какие услуги сейчас предлагаются на европейской площадке?

Билл Слассер. Исследовательский центр в Делфте, в целом, предлагает нашим

европейским клиентам те же самые услуги, что и наш главный исследовательский центр в округе Батлере, штат Пенсильвания, США. Он полностью укомплектован испытательным оборудованием и позволяет проводить все виды испытаний и анализов тарного стекла. В качестве примера, в числе прочих, можно назвать испытания для утверждения дизайна, оценку покрытий и анализ разрушения. Кроме того, в Делфте теперь также предлагается весь спектр наших услуг по обучению и консультациям.

Кто будет пользоваться услугами центра?

Б.С. Наш исследовательский центр в Нидерландах был создан специально с учетом потребностей наших европейских клиентов, включая Россию и Ближний Восток. Эти клиенты уже начали активно пользоваться дополнительными услугами на регулярной основе. Нас также очень радует тот факт, что с компанией AGR и с новым исследовательским центром теперь знакомятся новые заказчики. Большинство наших клиентов — крупные разливающие компании и производители стеклянной тары в Европе. Мы планируем привлечь к сотрудничеству и менее крупные фирмы, занимающиеся фасовкой напитков, пищевых и даже фармацевтических продуктов, так как эти сегменты рынка продолжают расти.

Давайте поговорим более предметно: расскажите о ваших услугах.

Александр Брода. Услуги наших экспертов можно разделить на две главные категории.

Первая категория включает в себя выявление и решение существующих проблем с качеством. Наибольшей по-





пулярностью пользуется анализ разрушений (повреждений) стекла. Наши эксперты получают осколки бутылок и, проанализировав происхождение разрушения под микроскопом, могут определить, почему разбилась данная бутылка: дефект ли был тому причиной или, может быть, воздействие чрезмерно большого усилия. Возможен анализ любых специфических включений с помощью специального оборудования, позволяющий установить, на какой стадии процесса изготовления бутылок следует искать решение проблемы.

Вместе с тем нужно помнить, что повреждение бутылок не всегда происходит в результате производственного процесса на стекольном заводе. Оно может быть связано с процессом розлива, с избыточными нагрузками, в том числе ударными, вертикальными и т.д. Ценность нашего анализа в том, что мы, как независимая лаборатория, следуем правилу «битое стекло всю правду расскажет» и помогаем производителям стекла и компаниям, занимающимся розливом, решать эту проблему и благополучно сотрудничать.

Также в числе предлагаемых нами услуг — решение проблем с покрытием, наклеиванием этикеток, наличием «камней», с загрязнением, отжигом и прочим.

А вторая категория услуг — превентивные?

А.Б. Идея в том, чтобы совершать верные действия и избежать появления проблем. Начиная с этапа разработки дизайна бутылок, мы тесно сотрудничаем с клиентами, помогая им находить оптимальный компромисс

между привлекательным дизайном и прочностью бутылки, которая сможет выдержать обращение с ней на линии розлива, при транспортировке и всех видах погрузочно-разгрузочных операций.

Мы оцениваем конструкцию бутылки в компьютере, моделируя ударные нагрузки, внутреннее давление и вертикальную нагрузку. Многолетний опыт позволяет нам с точностью предсказывать, что произойдет со стеклянной тарой на реальной линии розлива. Если есть риск потенциального разрушения, мы можем помочь изменить дизайн бутылки. Это приобретает даже еще большую важность в наше время, когда многие стремятся к облегчению стекла.

Конечно, даже идеально спроектированная бутылка, если будет изготовлена с дефектами, тоже будет биться. Поэтому мы тестируем вновь производимую тару в наших лабораториях и составляем акты с указанием проблемных мест, определяя их причины.

Это касается обеспечения качества при производстве стекла. А что насчет линии розлива?

А.Б. Хороший вопрос. Представьте, что бутылка изготовлена в соответствии с утвержденными техническими условиями, толщина стенки в норме, все размеры идеальны, никаких дефектов нет: ни микротрещин, ни включений, ничего. И все же бутылка может разбиться на линии розлива — например, при сильном соударении с другими бутылками на высокоскоростном конвейере. Чтобы исключить такую возможность, мы работаем с компаниями, занимающимися розливом, и прово-

дим проверки на их производственных линиях. Опираясь на данные измерений, оцениваем воздействия. При необходимости рекомендуем те или иные изменения в технологическом процессе, а также определяем оперативные критерии для дальнейшей доработки дизайна бутылок.

Петер, вы заведуете европейскими лабораториями. Как давно вы работаете в AGR? За что вы цените свою компанию?

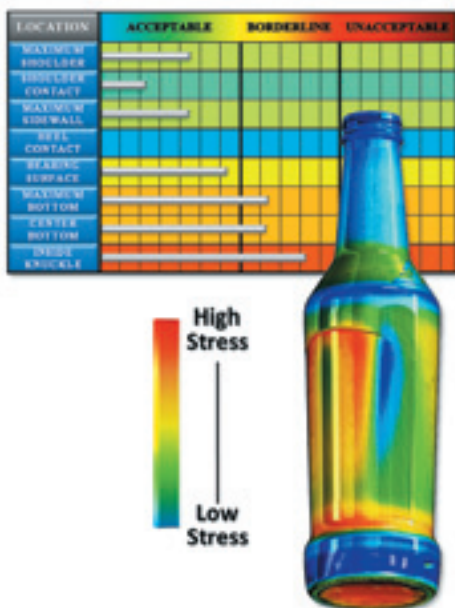
Петер де Хаан. В 2013 году, имея в общей сложности 18 лет стажа в производстве плоского и тарного стекла, я начал работать в AGR старшим научным сотрудником. Приход в AGR и последующее создание нашей европейской лаборатории — самые яркие события в моей профессиональной карьере на сегодняшний день. Можно сказать, что наша сила в объединении знаний наших сотрудников и дисциплинированном применении этих знаний на благо наших заказчиков. У нас в AGR каждый имеет свое профильное направление, но всех нас вместе объединяет любовь к стеклу. Я особенно ценю царящий на нашей фирме дух энергичности и исполнительности, который означает, что мы всегда готовы прийти на помощь нашим клиентам. Кроме того, мне нравится прямое взаимодействие с нашими клиентами каждый день, будь то перед классом на тренинге или при работе над проектом.

Как будет координироваться деятельность испытательной лаборатории в Делфте с лабораторией в округе Батлер, Пенсильвания?

П.Д.Х. Обе лаборатории будут работать практически как единая команда, полностью способная обслуживать обе площадки. Все проектные работы, планирование семинаров и аудитов и оказание консультационных услуг организованы глобально. С внутренней точки зрения, мы одна команда руководителей проектов, технических и административных работников, которые помогают нашим клиентам самым лучшим и эффективным способом.

Ожидаете ли вы расширения бизнеса в Европе в будущем?

П.Д.Х. Безусловно. Мы верим, что принятый подход обеспечит нам успех в этом регионе. Давние партнерские отношения с многонациональными группами, базирующимися в Европе, будут укрепляться. Кроме того, расширение присутствия на рынке даст нам



возможность включить в круг наших клиентов независимые компании, занимающиеся розливом, и производителей стекла и заслужить их доверие. Пока на рынке стеклотары существуют нерешенные проблемы, American Glass Research будет на своем месте, предлагая помощь по их решению.

Какая часть портфолио AGR особенно популярна в Европе?

П.Д.Х. Наша позиция в сфере анализа дизайна бутылок всегда была сильна в Европе благодаря тому, что этот сервис подкреплен электроникой. Отсылка технических чертежей и спецификаций по электронной почте делает компьютерный анализ механических напряжений доступ-

ным по всему миру. Однако некоторые услуги нашим европейским заказчикам исторически было сложнее получить, в том числе анализ разрушения, тестирование тары, а также технологию производства стекла, ввиду временных и финансовых ограничений, связанных с необходимостью пересылки фактических образцов в США. Новая лаборатория устраняет эти ограничения, поэтому мы предвидим, что уже скоро эти услуги будут соперничать по популярности с остальными. Кроме того, наши услуги по аудиту линий розлива представляют собой направление, которое многие брендовые компании по всему миру начинают осваивать по мере осознания того, что точные знания о воздействиих нередко позволяют грамотно снижать вес изделий, что несет с собой существенную экономию затрат для наших заказчиков.

Опишите структуру коммерческого представительства в Европе в лице Александра Броды и Евы Прокулевич.

Б.С. Коммерческая служба имеет длительные связи с American Glass Research, так как они занимались продвижением наших услуг в прошлом. С открытием новой лаборатории мы приняли стратегическое решение освоить эту область, переориентировав их исключительно на продвижение American Glass Research. Благодаря продолжению работ по организации семинаров в Кракове, их близким отношениям с нашей клиентурой и знанию преимуществ наших услуг, г-н Брода и г-жа Прокулевич занимают очень удачные позиции для стимулирования роста присутствия в Европе, которое мы прогнозируем. Нельзя недооценивать и их языковые навыки, включая русский язык.

Делится ли AGR экспертными знаниями с другими?

А.Б. Конечно, многие заказчики в России знают о наших семинарах. Мы организуем специальные тренинги на предприятиях и обучаем персонал, например как анализировать разбитые бутылки, какие факторы имеют значение при проектировании тары, технологии покрытия стеклянных емкостей, как инспектировать стекловаренные заводы, а также другие специализированные тренинги на базовом и продвинутом уровнях.

Названные темы также представлены на семинарах и практических занятиях, в которых участвуют пред-

РЕКЛАМА. ТОВАР СЕРТИФИЦИРОВАН

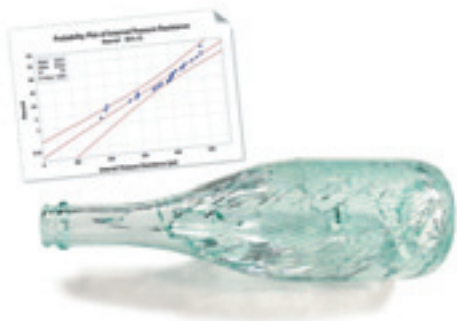
ФРИТТЫ ДЛЯ ОКРАШИВАНИЯ СТЕКЛА

Комплексный сервис

- Фритты для окрашивания стекла
- Помощь клиентам при разработке цветов
- Помощь при производстве
- Оборудование для дозирования, смесители, горелки для питателей

GGG
GLASS CONSULTING GROUP

Via Monte Bardone 2 - Parma 43100 - Italy
Ph. 0529 9521 24.28.23 Fax. 0529 9521 49.47.47 - www.glassconsultinggroup.it
e-mail: info@glassconsultinggroup.it • e-mail: info@glassfrits.it



ставители различных стеколоваренных заводов и предприятий розлива. Такие семинары регулярно проводятся в США, в Германии и вот уже 8 лет в Кракове (Польша). На осень 2018 года запланированы новые программы. Обучающие семинары превращаются в интересные отраслевые встречи, где участники обсуждают различные во-

просы качества, опираясь на свои примеры из жизни.

Кто ваши главные заказчики?

А.Б. Главными являются стекольные заводы, которые выпускают тару, и предприятия по розливу напитков. Это интересно, потому что мы часто оказываем помощь стекольным заводам и предприятиям по розливу в вопросах сотрудничества и общения. Идея в том, чтобы «говорить на одном языке», когда дело касается решения проблем и составления планов. Хотя при этом, само собой, сохраняется известная осторожность, когда мы касаемся деликатных вопросов качества и сведений о новых планируемых дизайнах бутылок.

В частности, в России, Украине и СНГ мы тесно сотрудничаем с производителями стеклянных бутылок и банок — большими группами и отдельными заводами, а также с изготовителями посуды. Что касается предприятий по розливу и вообще наполнению тары, то основными среди них для нас являются пивоварни, производители воды, газированных и прочих безалкогольных напитков, фабрики по розливу алкоголя, производители пищевых продуктов, кофе, косметики и лекарств. Иногда мы также получаем запросы от предприятий, занимающихся украшением товаров, которым нужно знать, какой эффект их процесс окажет на прочность бутылки.

В чем выражается специфика рынка в России, Украине и других странах СНГ?

А.Б. Индустрия производства и наполнения бутылок располагает современным оборудованием. Просто завораживает, насколько увлеченно работают люди в этих отраслях, особенно в том, что касается обеспечения качества. Они собирают знания и наработки, что является неотъемлемой частью успеха. Из всех видов анализа, которые мы предлагаем, заказчики в Восточной Европе узнают много полезной информации, которая пригодится им в будущем.

Хорошим примером является наш аудит стекольных заводов. Нас приглашают по двум главным причинам. Одна из них в том, что предприятиям по розливу нужны независимые эксперты по производству стекла, которые бы оценили процессы обеспечения качества на стороне поставщика. Вторая причина в том, что производители стекла сами хотят стать лучше, хотят, чтобы компания AGR указала им, какие аспекты необходимо доработать, а какие сферы уже доведены до совершенства. Отчеты, составляемые всемирно известной компанией American Glass Research, помогают заключать договора на экспорт бутылок. В любом случае, во время таких инспекций мы также с удовольствием отвечаем на множество хороших вопросов и видим приверженность местных производителей стекла своему делу.

Должен признать, что мне очень нравится работать с нашими уважаемыми заказчиками здесь и я люблю говорить на красивом русском языке.

КАЧЕСТВО – ЭТО ЛЕГКО!
С ОБОРУДОВАНИЕМ ОТ GPS.

GPS – лидирующий немецкий разработчик и производитель стекольноформующих машин и модулей. Инновация, качество и индивидуальный подход к решению лежат в основе её философии с 1923 года. GPS предоставляет полный комплекс услуг и делает невозможное возможным: от проектирования и финансирования до обслуживания и технической поддержки. Доверяйтесь GPS!

GPS
Glasproduktions-Service GmbH
Ruhrglasstrasse 50
45329 Essen, Германия
T +49 201 3600771
F +49 201 3600737
info@gps-essen.de
www.gps-essen.de

Лаборатория Aggr официально открылась в Нидерландах!



Адрес для отправки образцов на анализ:
AGR Europe Testing Lab*
Kleveringweg 17, 2616 LZ DELFT, The Netherlands
Телефон: +31-15-8904020

Новая независимая лаборатория и опытная команда профессионалов поможет производителям стеклянной тары и производителям напитков на линиях розлива.

- Анализ причин разрушения стеклянной тары, анализ качества нанесенного упрочняющего покрытия, этикетировки или укупорки бутылок
- Эксплуатационные испытания тары в независимой лаборатории
- Оптимизация дизайна тары: облегчение, ударные измерения на линиях розлива, определение надлежащих технических характеристик
- Аудит стеклотарных заводов на основе европейских стандартов качества
- Семинары и тренинги - с учетом конкретных потребностей

Если у вас есть вопросы или вы хотите обсудить свои проблемы, связанные со стеклом, свяжитесь с нами:

Александр Брода

тел: +48-604-203206 abroda@agrintl.com

(доступен также на выставке Мир Стекла 2018)

www.americanglassresearch.com

Defining Glass Quality Since 1927

American Glass Research is a really independent group of experts assisting the producers and fillers of glass containers in quality assurance aspects, increase of efficiencies, reacting to issues and preventing problems. The new European laboratory in the Netherlands gives also the glass industry in Eastern Europe the chance to use the expertise in a more efficient manner.

Aleksander Broda Commercial Manager of American Glass Research Europe
Bill Slusser Director of American Glass Research
Peter de Haan Manager Research Europe / Senior Scientist

Aleksander we know you very well in the Russian glass industry. It seems that you have now a new role within AGR?

AB: I have been working for AGR International since 1997. Over these years I have had the pleasure to visit a lot of glass container production and filling sites in Russia, Ukraine, Kazakhstan, Belarus and all around Eastern Europe. Comparing the industry situation to the one in Western Europe and the USA the conclusion has to be one: everyone is having the same problems with glass every now and then. Everywhere we can see managers overloaded with work of increasing efficiencies, building quality awareness, developing new bottles and making sure the production and the filling processes run smoothly.

This is always the field in which professional assistance of glass experts is needed in both ways:

- 1) to “extinguish fires” by analyzing and solving problems occurring with bottles/jars eg glass breakages, scuffing, label problems, strong impacts on filling lines, etc.
- 2) to professionally lead companies through new developments of bottles (lightweighting), quality processes and development of people through our trainings and seminars.

Therefore, since the beginning of the year, I have fully moved from the AGR equipment division to American Glass Research the department who truly partners with filling companies, glass producers and decoration companies in expert services on glass bottles and jars. This is connected with the opening of our European labs in Delft, the Netherlands which was my dream for many years. Having now a lab in Europe and moreover the glass experts here gives our Customers the ability to:

- have a closer location to send samples of bottles for analysis or testing which results in reduced shipment costs and most importantly quicker time of making the analysis and receiving the answer.
- invite our experts to solve problems at their site or to conduct trainings,
- send filled bottle samples, not just emptied containers
- discuss quality aspects in the same or similar time zone, or visit our labs personally to analyze your samples on site.

I am happy to meet our Partners again at Mir Stekla in Moscow, now in May 2018. Many of them have been working with us for years, some others have asked new questions on bottle quality and trainings.

What products and services are now provided from the European site?

BS The research facility in Delft, in general, offers the same services to our European customers as our main research facility in Butler, PA, USA. It is fully equipped with testing equipment and can conduct all types of testing and analysis of packaging glass. Specific examples include proof of design testing, coating evaluations and fracture analysis to name a few. Furthermore, the full array of our educational/training and consulting services is now also offered from our location in Delft.

Who will be using this centre?

BS Our research facility in The Netherlands was specifically created to address the requirements of our European customers including Russia and the Middle East. Those customers have already started to access more of our services on a regular basis. We are also very pleased with the fact that new customers are becoming familiar with AGR now and with the new research facility. The majority of our customers are the large brand owners and glass packaging manufacturers in Europe. Our plan is to attract smaller beverage, food and even pharmaceutical fillers as these segments continue to grow.

So let us be more specific – please tell us about your services:

AB:

As mentioned earlier The services of our experts can be divided into two major categories.

One is reactive – this relates to recognizing and solving of existing quality problems. The most popular is the fracture/breakage analysis. Our experts receive pieces of broken bottles and through analysing the origin of breakage in the microscope – can determine the reason why the bottle broke – did a certain defect or maybe rather an excessive force have caused the breakage. Any specific inclusion can be analyzed using special equipment, to know where in the bottle – s process to look for problem solution.

But, please remember, bottle breakages are not always result of the production process in the glass plant. They can be related to the filling process, to excessive loads, like impacts, vertical load, scuffing, etc. The value of our analyses is the fact that as an independent laboratory – we will follow the rule – broken glass tells the truth – , and help both the glass manufacturers and the fillers to solve the issue and cooperate smoothly.

Other reactive services we offer are related to solving problems with coating, label application, stones, contamination, annealing, etc.

And the second category of services - the Pro-Active?

AB: The idea is to take proper steps to prevent problems from happening. Starting from the bottle design phase – we work closely with our Customers helping them to find the optimal compromise between an attractive design and a strong bottle, resistant to conditions of the filling lines, transportation and all sorts of handling.

We evaluate the bottle design in the computer, by simulating impact loads, internal pressure and toload. Many years of experience help us to accurately predict what would happen to a glass container in the real filling line. If there is a risk of potential breakage, we can help to redesign the bottle. This is even more important now in the era of lightweighting.

Of course, even a perfectly designed bottle, but produced with defects – will also be subject to breakages. Therefore, we do test newly produced containers (both: single mould and industrial production) in our laboratories and provide evaluation reports, with indication of potential defect areas.

This relates to assuring quality glass production. What about the filling line?

AB Good question. Imagine the bottle is produced according to a proven technical design, the wall thickness is fine, all dimensions are perfect and there are no defects – no micro-checks, no inclusions, stones, etc. But it can still break on the filling line for example due to strong impacts between bottles on the high speed conveyor. To eliminate this possibility, we work with filling companies to audit their lines. Using our years of experience as background – we measure impacts. If needed, we recommend changes in the process, but also have the real-life criteria to further work on the bottle design.

Peter – you are the Manager of the European laboratories of AGR. How long have you worked for AGR for? What do you value about the company?

PdH After 18 years of combined experience in the flat glass and packaging glass industry, I joined AGR as a senior scientist in May 2013. Joining AGR and ultimately building our European lab was the highlight

of my professional career so far. One can say that our strength is essentially the combined knowledge that resides within our staff and the disciplined application of that knowledge to assist our customers. Everyone has their own area of expertise within AGR, but we are all bound by our common passion for glass. I specifically enjoy the can do mentality of AGR which translates into being there for our customers whenever they need us. Furthermore, the direct interaction with our customers, either in front of a class or working on a project is something which I enjoy on a daily basis.

How will the testing lab in Delft coordinate activities with the testing lab in Butler, PA?

PdH: The two laboratories will essentially be acting as a single team that is fully capable of supporting both locations. All project work, seminar scheduling, audit scheduling and consultation service are managed globally. From an internal point of view, we are one team of project leaders, technicians and support staff that will assist our customers in the best and most efficient manner possible.

Do you envisage business in Europe increasing in the coming years?

PdH: Absolutely. We believe our vision for serving this region is poised for success. Our long-time customer partnerships with the multinational groups based in Europe will be strengthened. In addition, our added presence in the market will provide the opportunity to introduce independent fillers and manufacturers to our services and to develop their trust in our expertise. As long as there are problems to address in the glass packaging market, American Glass Research will be well positioned to assist.

Is any specific part of the AGR portfolio particularly popular in Europe?

PdH: Our bottle design analysis service has always been strong in Europe due to the electronic nature of the service. Sending technical drawings and specifications via email makes computer stress analysis accessible throughout the world. However, the services that have historically been more difficult to access for our European customers include Fracture Analysis, Container Testing, and Glass Technology due to the time and financial constraints of having to ship actual samples to the United States. The new laboratory eliminates those constraints and therefore we foresee these services as rivaling those for popularity in the coming years. In addition, our filling line audit service is an area that many brand owners around the world are starting to embrace as they realize accurate impact data often allows for glass lightweighting opportunities which translates into substantial cost savings for our customers.

Please describe the set-up of the European commercial representation by Aleksander Broda and Ewa Prokulewicz.

BS: The commercial team has a long-standing association with American Glass Research as they have promoted our services in the past. With the opening of the new laboratory we made a strategic decision to capitalize in this area by changing their focus to solely promoting American Glass Research. Between their on-going organization of the Krakow seminars, their strong connection to our clients and their familiarity with the benefits of our services, Mr. Broda and Ms. Prokulewicz are very well positioned to promote the European growth we have forecasted. Not to underestimate are the language skills including Russian.

Does AGR share the expert knowledge with others?

AB: Certainly, many customers in Russia know our seminars. We can hold special training schools in the plants and teach the personell eg.: how to analyze broken bottles, what are important factors when designing a container, coating technology of glass containers, batch and furnace issues, how to audit glass plants, and other customized trainings on basic and advanced levels.

Above topics are also presented in seminars and practical workshops which gather participants from various glass plants and filling companies. Such seminars are regularly organized in USA, in Germany and since 8 years in Krakow (Poland). Next editions are planned for fall 2018. These training seminars turn into interesting industry meetings, where quality aspects are discussed among participants, based on their real-life examples.

Who are your main customers?

AB: Main are glass factories producing containers and the fillers of beverages. It is interesting, because frequently we find ourselves involved in helping the glass plants and fillers to cooperate and

communicate. The idea is to speak the same language when it comes to solving problems and planning. But of course discretion is guaranteed, as we touch on delicate quality issues and information on newly planned bottle designs.

Specifically in Russia, Ukraine and the CIS - we cooperate closely with glass bottle and jar manufacturers the big groups and individual plants, but also with tableware producers. As for the fillers, the main are breweries, water, CSD and soft drink producers, alcohol fillers, producers of food, coffee, cosmetics and pharmaceuticals. Sometimes we also get inquiries from decoration plants, who need to know what effect will their process have on the strength of the bottle.

What is specific about the market in Russia, Ukraine and other CIS countries?

AB: Bottle production and the filling industry have the modern equipment and it is absolutely fascinating to see the strong involvement of people within this industry, especially their engagement in assuring quality. They are gaining knowledge and experience and this is the way to success. From each type of analysis we do, our Customers in Eastern Europe learn a lot for the future.

A good example are our Audits of Glass Plants. We are invited to do these for two major reasons. One is the fillers, who need independent glass production experts to evaluate the quality processes of the supplier's side. The other reason the glass manufacturers themselves want to become better, want AGR to point out what aspects need improvement and which areas are already on the top level. Such reports, prepared by the globally known American Glass Research - help to get contracts to export bottles. Anyhow, during such audits we also enjoy a lot of good questions and commitment from the local glass producers.

From the personal point of view, I must admit I enjoy very much working with our respected Customers here and I love speaking the beautiful Russian language.