

УДК 637.1

# Вологда, осень 2011 г.: международный семинар



**П**риветствуя участников семинара, его ведущий **Юрий Михайлович Гуца** подчеркнул, что данное мероприятие проходит на знаменитой Вологодской земле – родине Н.В.Верещагина – создателя отечественного промышленного маслоделия и технологии масла «Вологодское» – визитной карточки края.

Далее он заметил, что цель семинара – дать его участникам максимально полезную практическую информацию.

Такая **информация по проблемам производства творога** была предложена слушателям главным инженером ООО «Протемол» **Николаем Валентиновичем Мальцевым** (выпускник Вологодской МХА, 15 лет работы на Сухонском молочно-консервном комбинате, 5 лет в компании – руководство монтажными и пусконаладочными работами). Н.В.Мальцев представил обзор линий производства творога на рынке и подвел итоги их практической эксплуатации; рассмотрел основные тенденции в производстве творога, привел сравнительные характеристики эксплуатируемых на предприятиях линий зарубежного и отечественного производства (Я9-ОПТ-2,5, «Олит-Про» I и II поколений – компании «Протемол», а также отдельных агрегатов, входящих в данную линию: новых двухшнековых охладителей 209-ОТД и ОТ-1000-2Ш; отделителей сыворотки барабанного типа, творогоизготовителей I и II поколений).

Разработки компании «Протемол» позволяют **в потоке** получать **традиционный творог**.

Комментируя доклад Н.В.Мальцева и отвечая на вопросы участников семинара, Ю.М.Гуца заметил, что новые линии были вначале установлены на заводе в Белоруссии, Литве и только затем на Вологодском молкомбинате.

*В конце ноября в Вологде состоялся международный семинар на тему «Инновационные решения для производства молочных продуктов и переработки сыворотки. Научно-техническое обеспечение развития молочной отрасли».*

*Организаторы семинара: НПК «Прогрессивные технологии» («Протемол») – генеральный директор Ю.М.Гуца, ЗАО «Молинформ» – генеральный директор В.А.Фролова.*

*Семинар собрал беспрецедентное число участников – около 100 человек, что свидетельствует об актуальности заявленной темы.*

*В числе участников ученые, руководители и специалисты молокоперерабатывающих предприятий России (география – от С.-Петербурга до Благовещенска и от Североморска до Ставрополя) и Белоруссии, а также представители отечественных и зарубежных фирм, поставляющих современные технологии, оборудование, ингредиенты и прочее для молочной отрасли.*

*Программа семинара включала 20 докладов, а также технические экскурсии на современные высокотехнологичные предприятия: машиностроительный завод компании «Протемол», Вологодский молочный комбинат и Учебно-опытный молочный завод им. Н.В.Верещагина.*

*Внимание читателей предлагается краткое изложение докладов и сообщений, а также комментарии участников семинара. Темы наиболее интересных докладов найдут свое отражение в статьях, которые будут опубликованы в следующих номерах журнала.*

«Впервые ознакомившись с разработкой, технологи комбината вначале высказали мнение об аппаратном усложнении процесса (замена аппаратов тепловой обработки сгустка на творогоизготовители). Затем, модернизируя собственную линию Я9-ОПТ-5 за счет установки оборудования компании «Протемол», они в конце концов заменили практически все».

В ответ на утверждение Юрия Михайловича, что «Олит-Про» – единственная на сегодня поточная линия, позволяющая получать творог с традиционной консистенцией, одна из участниц семинара сослалась на линию Я9-ОПТ, эксплуатируемую в настоящее время еще на многих заводах.

«Я9-ОПТ, созданная в 70-х годах прошлого века, – хорошая линия для своего времени, – заметил Ю.М.Гуца. – Мы же ориентируемся на **современные требования и стандарты**. Сегодня на рынок поступает оборудование не только таких давних и известных производителей оборудования, как Alfa Laval (Швеция), но и поставщиков из Италии, Польши, Болгарии. Конкуренция велика, велико и предубеждение переработчиков молока, что в России не про-

изводится конкурентоспособное оборудование. Это не так. И компания «Протемол» это доказала на практике.

Во-первых, инженерные решения компании «Протемол» в части конструкции линии творога оптимальнее других с точки зрения универсальности и, что самое главное, они уникальны, учитывая поточность технологического процесса. Новая отечественная линия «Протемол» позволяет вырабатывать традиционный творог с классической консистенцией и разными сроками годности: коротким, что, на наш взгляд, является более предпочтительным (творог должен быть свежим продуктом) и длительным (требования торговых сетей). Встает **вопрос: как расфасовать традиционный творог со стандартной влажностью в потребительскую тару без нарушения структуры? Это сложная проблема, до конца не решенная пока никем.**

На зарубежных линиях формовка решена посредством использования технологий производства сыра. Творог, получаемый на данных линиях, отличается от традиционного по консистенции и влажности. И что самое главное, не решена проблема дозирования фасован-

ного продукта. Как только начинают фасовать творог со стандартной влажностью – сразу возникает проблема налипания продукта на элементы дозатора».

На сегодня самое **перспективное решение**, по мнению Юрия Михайловича, – расфасовка в мягкие пакеты «Флоу-Пак». На предприятии в Литве эксплуатируется автомат, который соответствует необходимым требованиям.

«Заводы, которые первыми пойдут по этому пути, предложив на российский рынок подобный вариант фасовки, будут в выигрыше. Расфасовка в пластиковые стаканчики творога с традиционной структурой и стандартной влажностью реализована, но в ущерб целостности творожного зерна!» – заключил дискуссию по данному вопросу Ю.М.Гуща.

Далее тему фасовки творога продолжил **Владимир Анатольевич Половинкин** (менеджер по развитию регионов ЗАО «Таурас-Феникс»). Он представил серию роторных и линейных упаковочных автоматов «Пастпак» для расфасовки творога разной консистенции и творожных масс (в том числе с наполнителями в виде кусочков фруктов) в пластиковые контейнеры круглого и прямого сечения, запаиваемые пlatinкой или пленкой из рулона, а также вертикальный автомат «Питпак МЖТ» для упаковки в пакет-подушку традиционного творога (погрешность по весу при этом 2 %, производительность автомата – 10–12 уп/мин, новой двухпоточной установки – 24 уп/мин).

На вопрос Ю.М.Гущи, как решается проблема налипания при фасовке традиционного творога стандартной влажности, В.А.Половинкин ответил, что в настоящее время конструкторское бюро работает над совершенствованием конструкции шнека. Он также пригласил производителей приехать со своим продуктом в экспериментальный цех завода, где можно расфасовать продукт и определиться с выбором подходящего оборудования.

О перспективных направлениях в области упаковки творога и других молочных продуктов рассказал также ведущий менеджер ООО «Профитэкс» **Сергей Сергеевич Лежепев**.

Он представил автоматы для фасовки творога и творожных паст. Продукт фасуется в пластиковые контейнеры принудительно (задача сохранения консистенции не стоит). Таких три автомата стоят на Вологодском молочном комбинате, а также еще на нескольких предприятиях региона. Как показали

результаты опроса специалистов комбината, они надежны в работе. При фасовке в прямоугольные контейнеры запайка осуществляется пленкой.

«На Ставропольском МК, – добавил С.С.Лежепев, – установлены автоматы АДНК 39 М, предназначенные для фасовки зерненого либо традиционного творога (два вида дозаторов) в пластиковые стаканы различной формы с запайкой пlatinкой и укупоркой пластиковой крышкой. Зерненный творог фасуется с сохранением структуры зерна. Традиционный творог различной жирности и консистенции фасуется (по объему) дозатором, включающим мешалку и шнек».

«Надо заметить, – продолжил представитель «Профитэкса», – что на **Ставропольском заводе творог подпрессовывается до содержания влаги ниже нормы**, а при попытке специалистов фасовать **традиционный творог со стандартной** (на высшем пределе) **влажностью он налипает на дозатор**. То есть проблема фасовки влажного творога в стаканчики без нарушения его структуры пока не решена. Работа в этом направлении ведется».

**Тема переработки сыворотки** нашла отражение в докладе «Организация переработки сыворотки в Республике Беларусь. Особенности переработки творожной и казеиновой сыворотки», с которым выступил канд. техн. наук **Олег Викторович Дымар** (зам. директора, РУП «Институт мясомолочной промышленности», Минск).

Он рассказал о состоянии и перспективах развития переработки сыворотки в республике. Так, в 2010 г. из 1886,6 тыс. т полученной в промышленности сыворотки переработано 773,8 тыс. т, или 41 % (для сравнения в 2004 г. получено 1023 тыс. т, переработано 81,8 тыс. т, или 8 %). Основное направление переработки – сушка. В 2010 г. из 495,2 тыс. т натуральной сыворотки (64 % от общего объема переработки) произведено 28,0 тыс. т сухой, на сгущенную сыворотку переработано 11,9 %, КСБ и лактозу – 8,0 %, альбуминный творог – 5,6 %, остальное – прочие продукты.

К 2015 г. планируется получать до 2500 тыс. т сыворотки. Для реализации мероприятий по полной ее переработке завершается ввод в эксплуатацию и строительство ряда новых специализированных производств. Уже выпускает товарную продукцию ОАО «Березинский СЗ», Воложинский филиал ОАО «Молодечненский МК» и ряд других пред-

приятий. В ноябре 2011 г. запущено новое производство деминерализованной сыворотки на ОАО «Верхнедвинский МСЗ», заканчивается строительство цеха в Хойниках (до 150 тыс. т сыворотки в год). Кроме того, запланировано строительство ряда производственных участков, специализированных на переработке кислых видов сыворотки.

Направления использования этой сыворотки: на производство концентрата молочного-жирового – до 30 тыс. т (300 тыс. т жидкой сыворотки); КСБ-УФ – до 1,1 тыс. т и лактозы – до 10 тыс. т (200 тыс. т жидкой сыворотки); сухой сыворотки – до 110 тыс. т (2000 тыс. т жидкой сыворотки).

Современные технологии переработки сыворотки основаны на активно развивающихся электро- и баромембранные методах. В РУП «Институт мясомолочной промышленности» создана опытно-технологическая лаборатория, которая позволяет на полупромышленных установках ультрафильтрации, нанофильтрации (обратного осмоса), электродиализа, вакуум-выпарном аппарате и распылительной сушилке полностью смоделировать процесс переработки молочного сырья и отработать основные технологические режимы.

**Инна Викторовна Миклух** (инженер-технолог, РУП «Институт мясомолочной промышленности», Минск) рассмотрела технологические и экономические аспекты нормализации молока и молочных продуктов по белку, в том числе: схемы распределения сырья и принципы разделения компонентов молока при ультрафильтрации; представила данные о содержании сухих веществ и кислотности в УФ-концентрате в зависимости от степени концентрации; показала особенности технологического процесса производства творога с применением ультрафильтрации, его органолептические и физико-химические показатели; влияние фактора УФ-концентрирования обезжиренного молока на выход творога, степень использования сывороточных белков молока, расход сырья. В докладе были освещены вопросы нормализации обезжиренного молока жидким УФ-концентратом.

Отвечая на вопросы слушателей по данной теме, О.В.Дымар подчеркнул, что процесс ультрафильтрации хорошо вписывается в любую технологическую схему, когда есть проблема нестабильного содержания белка в готовом про-

дукте, в том числе цельномолочном. Цена сухой сыворотки и сухого УФ-пермеата различная, последний на 20–30 % дороже. Это коммерческий продукт, на который есть спрос и в Европе. Сухой УФ-концентрат молока содержит больше белка, меньше лактозы, чем сухое молоко, и имеет собственную, достаточно широкую рыночную нишу.

То, что этот продукт пользуется большим спросом за рубежом, подтвердил также в своем коротком комментарии **Руслан Омаров**, руководитель компании «Тагрис», указав на то, что в России самое дорогое молочное сырье.

Далее на эту проблему свою точку зрения высказал Ю.М.Гуща: «Большие компании могут формировать такую цену реализации продукции, которая позволяет им доминировать на молочном рынке. А как быть средним компаниям, перерабатывающим до 100 т молока в день? Уменьшить себестоимость своей продукции? За счет чего? Часто спрашивают: «Как эффективно переработать получаемые на производстве ежедневно 40 т сыворотки? Компания «Протемол» по данному вопросу имеет готовые решения с использованием в производстве баромембранных процессов. Мембранные установки по цене 120–130 тыс. евро средние предприятия могут себе позволить. Покупая такую установку, предприятие одновременно решает проблемы переработки сыворотки и снижения себестоимости продукции».

С докладом «Мембранные технологии для молочной промышленности» выступил д-р техн. наук, профессор, генеральный директор ООО «Фильтропор Групп» **Валерий Александрович Лялин** (см. статью в журнале «Молочная промышленность» № 12, 2011 г.).

Ю.М.Гуща в связи с выступлением В.А.Лялина пояснил: «Инжиниринговая компания «Протемол», исходя из своего опыта, выбирает поставщиков такого оборудования, которое зарекомендовало себя на рынке и характеристики которого мы знаем. Компания делает свою часть линии, они поставляют свою».

Что касается использования мембранных установок, то, как считает Ю.М.Гуща, «Белоруссия опережает Россию в этой области. В период 2008–2010 гг. республика закупила за рубежом около 20 установок различного назначения: в основном для концентрации сыворотки, предназначенной затем для сушки. Пермеат, получаемый на этих установках, после обработки может

использоваться в технических целях (мойка оборудования и др.).

Опыт использования мембранных установок для регенерации рассола в сыроделии в России небольшой. У нас дешевле его пропастеризовать или сделать новый.

Следующее направление использования мембранных установок – получение творога способом ультрафильтрации в основном для детского питания. Программа производства творогов для детского питания в нашей стране полностью не реализована. Кроме двух замечательных творожков «Тема» и «Агуша» со сроком реализации 10 дней, ничего больше нет. В Белоруссии срок реализации продуктов детского питания – 3 дня (изготовленные – еще по советским стандартам).

На мой взгляд, перспектива у ультрафильтрационного творога есть. И его производство может быть интересным для предприятий».

С точки зрения микробиологической очистки молока, на взгляд Ю.М.Гущи, бактофуга предпочтительнее мембранных установок, поскольку она проще в эксплуатации.

Сегодня компания «Протемол» считает, что применение мембранных установок наиболее перспективно там, где есть много сыворотки, а на предприятиях с объемом приемки молока 100–200 т/сут целесообразна нормализация молока по белку. Чрезвычайно актуально сегодня производство традиционного творога методом предварительной концентрации смеси – и компании, которые реализуют эти направления, будут в выигрыше.

Подводя итоги обсуждения, Ю.М.Гуща подчеркнул, что все мембранные процессы, в том числе и электродиализ, освещены и описаны в литературе, начиная с 70-х годов прошлого столетия.

О получении и применении в пищевой промышленности молочного альбумина рассказала руководитель лаборатории комплексного использования вторичного молочного сырья и экологии ВНИИМСа канд. техн. наук **Татьяна Алексеевна Волкова**. Она осветила способы выделения сывороточных белков ультрафильтрацией и кислотно-тепловой коагуляцией. Вниманию слушателей были предложены технологии и ассортимент высокобелковых паст, разработанные во ВНИИМСе.

В развернувшейся вокруг темы альбумина дискуссии прозвучала озабо-

ченность по поводу низкой эффективности традиционных технологий получения альбумина отвариванием в ваннах. Ю.М.Гуща сообщил о практике производства и поставке альбумина из Белоруссии в Россию для последующего использования в нежирном твороге. По его мнению, необходимо продолжение научных исследований по применению творожного альбумина, а также разработка нормативных документов.

Решению проблемы получения и использования альбумина было посвящено и выступление коммерческого директора компании «Протемол» **Натальи Андреевны Гусаровой**, которая доложила о новом оборудовании – поточно-механизированных линиях для выработки альбумина, сыра «Рикотта» и сыра «Адыгейский».

Были представлены технологические схемы производства, приведены нормы расхода сырья, перечень и характеристики основного технологического оборудования для получения «Рикотты» (пластинчатый теплообменный аппарат производительностью 10 тыс. л/ч; флокулятор с системой парового барботирования объемом 3 тыс. л; дренажный ремень; гомогенизатор производительностью 600 кг/ч; автомат фасовки готового продукта производительностью 2500 уп/ч), а также поточно-механизированной линии производительностью по молоку 3200–5000 л/ч для производства сыров типа «Адыгейский» (рекуператор трубчатый, коагулятор, резервуары-коагуляторы; формовочная машина; кантователь, станция СИП-мойки). Данное оборудование позволяет получить востребованные на российском рынке продукты, а также значительно экономить тепло- и энергоресурсы.

**Владимир Коморех** (генеральный директор LUKRO trade s.r.o., Словакия) в своем докладе «Сушильные установки и обзор проектов по сыворотке» рассказал о преимуществах и привел характеристики (в том числе по расходу энергии) выпарных аппаратов разных типов с падающей пленкой, позволяющих концентрировать сыворотку с 18 до 60 % содержания сухих веществ; привел данные о распылительных трехступенчатых сушильных установках LURS-500 и LURS-1000 (производство компании LUKRO trades.v.o.) с отделительным фильтром и упаковкой продукта в мешки. Указанные установки позволяют сушить: обезжиренное и цельное молоко, сыворотку кристаллизованную и некристаллизованную, белковые концентраты.

**Определяющую роль в функционировании отрасли играет нормативно-правовая база.** Канд. техн. наук **Светлана Всеволодовна Абросимова** (руководитель группы по разработке нормативных документов РСПМО) ознакомила участников семинара с текущей ситуацией и изменениями в нормативно-правовой базе молочной отрасли: «С вступлением в действие технического регламента на молоко и молочную продукцию (ФЗ-88) и далее изменений в него (ФЗ-163) внесены большие изменения в терминологию молочной продукции и процедурные процессы, связанные с производством молока и продуктов его переработки. Сейчас готовится технический регламент Таможенного союза, наконец, недавно было объявлено о вступлении России в ВТО.

Положения законодательства Таможенного союза в этой сфере будут приниматься (если ничего сверхординарного не произойдет) в 2013 г. Что касается вступления в ВТО, проблема сопряжения нормативно-правовой базы, создаваемой в настоящее время, с документами ВТО пока остается нерешенной».

Основой технического регламента Таможенного союза стал соответствующий российский документ с учетом корректировок, внесенных Белоруссией (с которой практически решены все вопросы) и Казахстаном (некоторые проблемы остались).

Далее С.В.Абросимова подробно прокомментировала изменения, внесенные в различные статьи документа.

Поскольку эта работа продолжается и, более того, изменения зависят от ситуации в наших странах, Светлана Всеволодовна предложила производителям следить за новостями на сайте РСПМО и обращаться с вопросами в исполнительную дирекцию Молочного союза.

Представители компаний, поставляющих **лабораторное оборудование**, а также **различные ингредиенты, упаковку** представили свои новые разработки.

Главный специалист фирмы «Фосс Электрик» **Алексей Валерьевич Кожухарь** рассказал о новых аналитических решениях для молочной отрасли, позволяющих организовать автоматический контроль технологического процесса производства от приемки сырья до получения готового продукта (дополнительная прибыль – за счет улучшения качества продукции).

Методики фирмы «Фосс Электрик» соответствуют требованиям ISO.

«Сегодня, в частности, есть приборы («Милкоскан FT1» Advanced), – отметил А.В.Кожухарь, – для определения влажности творога в потоке».

Главный технолог московского представительства компании «АлтаЛакт» **Евгения Дмитриевна Кашина** представила закваски «АлтаЛакт» (для творога, вырабатываемого традиционным, кислотным, механизированным, ультрафильтрационным способами; зернового творога и сметаны; кисломолочных напитков; сыров рассольных, а также с низкой температурой второго нагревания), которые производит компания *Mediterranea Biotecnologie* по современной технологии. Качество производимых заквасок соответствует ИСО 9001:2000.

Учредитель фирмы «Бекар» (представительство в Москве) **Дамир Мисирлич** рассказал о комплексе услуг, предлагаемых компанией.

В настоящее время компания «Бекар» в России является поставщиком заквасочных культур, но собирается занять нишу и в других областях, например в области технологии производства пробиотических продуктов.

«В России пока не развито производство замороженных кисломолочных продуктов – тренд, весьма популярный на Западе: это замороженные йогурты, творог и др. Фирма может предложить свои технологии производства таких продуктов. Новые технологии позволяют повысить прибыль за счет продажи высокомаржинальных продуктов».

Технолог компании «Союзотпторг» **Юлия Кудишкина** ознакомила слушателей с предложениями фирмы *Ingredia* (Франция), эксклюзивным представителем которой в РФ является «Союзотпторг». *Ingredia* работает на рынке молочных продуктов с 1945 г., предлагая широкий ассортимент белков молока под торговым названием «Промилк» (сычужный, казеин, молочный-белковый концентрат, изолят, концентрат сывороточного белка) для сыроделия и производства кисломолочных продуктов. Внесение этих белков способствует созданию более густой консистенции, улучшению вкуса продукта, повышению выхода и улучшению качества зерна в сыроделии.

**Марина Игоревна Осадько** (ведущий технолог компании «Батер Батс», США) представила натуральные кон-

центраты вкуса для производства молочных продуктов, которые вырабатываются по уникальной запатентованной технологии из натурального высококачественного молочного сырья. Их использование позволяет придавать низкожирным или выработанным с использованием растительного сырья молочным продуктам натуральный сливочный вкус.

Начальник отдела продаж ООО «Пре-зент упаковка» **Олег Викторович Громов** выступил с сообщением о современном производстве упаковки для молочной продукции. Компания запустила в 2010 г. новую производственную площадку – фабрику упаковки «Милк» (производственная мощность 1 200 000 000 алюминиевых крышек с термолаком для заправки пластиковой тары). Предлагаются также кашированная фольга с печатью, самоклеящаяся этикетка, упаковка на основе «линковера». Партнер компании – фирма «Профитэкс». «Презент упаковка» прошла аудит компаний «Данон индустрия» и «Нестле».

### ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСКУРСИЯ НА МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД «ПРОТЕМОЛ»

Посещение машиностроительного завода компании «Протемол» в Вологде – явилось подтверждением пословицы: «Лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать».

Мне (я уж не говорю о других участниках семинара – руководителях и специалистах предприятий) было с чем сравнивать это производство. Осенью 2010 г. я в числе большой группы специалистов побывала на известных и достаточно крупных машиностроительных заводах Италии («Молочная промышленность» № 12, 2010 г.). Завод «Протемол» соответствует европейскому уровню по культуре, организации и дисциплине производства, уровню оснащенности и др. Специалисты



Участники семинара и Ю.М.Гуца в цехе МЗ «Протемол»

завода отвечали на все вопросы и показывали все, что просили показать участники экскурсии (опытные профессионалы, заинтересованные в приобретении оборудования современного, с оптимальным соотношением цены и качества).

По сообщению специалистов завода, все комплектующие, используемые при сборке изделий, зарубежного производства. Комплектация линий и оборудования осуществляется по желанию заказчика (естественно, и цена готового изделия разная).

В производственном цехе участники экскурсии видели в разной степени готовности сборку емкостного оборудования, творогоизготовителей, станции СИП-мойки; охлаждающе-пастеризационной установки и др.

Директор завода **Максим Викторович Молчанов** (выпускник Вологодского технического университета, заочно получил второе высшее образование – экономическое), отвечая на вопросы, рассказал о системе подбора и обучения кадров. Достойная оплата труда рабочих обуславливает возможность отбора кандидатур, соответствующих жестким требованиям компании. Постоянное обучение рабочих, рост мастерства, специализация бригад на изготовлении и модернизации определенных видов оборудования – залог высокого качества исполнения.



Оператор матировочной камеры Ю.А.Пелевин. Справа узел изделия после матирования

Максим Викторович продемонстрировал самую большую в Северо-Западном регионе камеру матирования готовых изделий из нержавеющей стали (финишная операция). Изделие разбирается на отдельные узлы, которые подвергаются обработке смесью стеклянных микрогранул с водой, подаваемой из пистолета под высоким давлением. Эта обработка повышает качество изделия, в том числе сварочных швов (и конечно, изделие выглядит современно и я бы сказала элегантно).

Качество оборудования постоянно улучшается: специалисты завода держат связь с клиентами, узнавая обо всех конструктивных недостатках и оперативно устраняя их.

По окончании экскурсии прошел **круглый стол**. М.В.Молчанов рассказал об истории предприятия: «С 1997 по 2007 г. предприятие прошло путь от так называемого гаражного кооператива до высокотехнологичного машиностроительного производства. Сегодня у нас слаженная команда специалистов и рабочих, свой конструкторский отдел, занимающийся новыми разработками и модернизацией, сильный



Круглый стол на МЗ «Протемол»: руководители и специалисты компании отвечают на вопросы участников семинара

технологический отдел и отдел сервиса. Достойный уровень качества продукции – результат организации тройного контроля: входного на стадии комплектующих; на стадии сборки (контролируется качество швов, узлов, правильности сборки и т.д.); приемки готового изделия комиссией (начальники технологического и конструкторского отделов). Гордимся тем, что мы российская компания, которая постоянно движется вперед: ежегодно сдаем 3–5 новых изделий, продажи нашего оборудования растут».

На вопрос специалистов об изготовлении нестандартного оборудования ответил Ю.М.Гуща: «Заказ на нестандартное оборудование мы принимаем тогда, когда оно вписывается в номенклатуру изготавливаемого изделия».

Объясняя разницу между «гаражным производством» и современной машиностроительной компанией, Юрий Михайлович привел основные преимущества последней:

- элементная база для сборки изделий;
- наличие в штате инженерного персонала, контролирующего процессы машиностроительного производства и применение современных машиностроительных технологий;
- гарантии клиенту.

«У нас всегда есть задел, мы без него не можем работать», – подчеркнул Ю.М.Гуща. – Оборудование, даже самое совершенное, может выйти из строя, а молокоперерабатывающее предприятие не может простаивать. Наличие задела, постоянный запас комплектующих, высокопрофессиональный персонал сервисной службы позволяют оперативно решать проблемы. В этой оперативности дополнительное преимущество именно отечественной компании».

«В отношении цены и качества, – продолжил Ю.М.Гуща, – мы сталкиваемся с таким парадоксом, особенно в Белоруссии («Протемол», кстати, единственная процессинговая компания, осуществляющая экспорт), когда заказчик требует, чтобы качество приобретаемого оборудования было европейского уровня, а его цена – российского. Но чудес не бывает. Для того чтобы конкурировать с компаниями из Италии, Испании, Болгарии, Польши, мы взяли себе за образец организации, качества и надежности изготовления оборудования старейшую европейскую фирму «Альфа Лаваль» и стараемся этому образцу соответствовать, учась и исправляя свои недостатки, о которых мы знаем».

Участники семинара поблагодарили сотрудников предприятия за интересную, познавательную экскурсию.

\*\*\*

Наряду с высоким уровнем организации семинара, насыщенностью и актуальностью программы, участники семинара отметили также интересную культурную программу.

Группа специалистов посетила изумительной красоты памятник культуры и архитектуры – Вологодский кремль и музей-заповедник. В интерьерах здания XVIII–XIX вв. сотрудники музея рассказали об истории Вологды, а также воссоздали для посетителей атмосферу званого вечера в стиле первой половины XIX в. Нам было предложено стать активными участниками этого познавательного и красивого мероприятия. Надо сказать, что молочное сообщество с этим заданием успешно справилось, проявив знание истории своего Отечества.

Спасибо организаторам семинара и сотрудникам музея.





Б.А. Белоцерковец  
на МЗ «Протемол»

Предлагаем вниманию читателей комментарий участника семинара в Вологде инженера-консультанта Великолуцкого молочного комбината **Бориса Александровича Белоцерковца** (в 1970–1990-е годы главный инженер Резекненского МКК – одного из лучших предприятий молочной отрасли СССР, с 1993 по 2011 г. – главный инженер Великолуцкого молочного комбината. В качестве технического руководителя занимался реализацией проекта реконструкции и модернизации предприятия – см. журнал «Сыроделие и маслоделие», № 5, 2011 г.).

Основной темой семинара, вызвавшей повышенный интерес специалистов молочной промышленности России и Белоруссии, явились инновационные решения в изготовлении оборудования для производства творога НПК «Прогрессивные технологии». Специалисты имели возможность не только получить информацию из докладов и сообщений сотрудников компании, но самое главное, увидеть на Вологодском молочном комбинате в работе новую творожную линию «Олит-Про» II поколения (в составе двух творогоизготовителей вместимостью по 10 м<sup>3</sup>, двух отделителей сыворотки, одного охладителя). По сообщению специалистов молкомбината, на линии вырабатывается традиционный творог, который ценят большинство российских покупателей. Изготовленное оборудование после 6 мес эксплуатации и отработки технологии получило высокую оценку работников молочного комбината. Подтверждением этой оценки является заказ еще трех аналогичных творогоизготовителей и двух отделителей сыворотки, что позволит заменить линию Я9-ОПТ-5.

Перечисленное выше оборудование (которое в январе 2012 г. планируется передать молочному комбинату) участ-

ники семинара могли увидеть в процессе изготовления на машиностроительном заводе «Протемол» в Вологде.

Следует отметить эффективность творческого сотрудничества молочного комбината и НПК «Протемол». Комбинат предоставил компании возможность испытать в производственных условиях новую линию производства творога, которая обладает следующими преимуществами по сравнению с действующими сегодня на молочных заводах линиями Я9-ОПТ и открытыми ваннами:

- процесс выработки творога проходит в закрытом творогоизготовителе, что улучшает санитарно-гигиенические и микробиологические показатели готового продукта;
- автоматическое управление работой творогоизготовителей;
- механизация процесса;
- сокращение потребления энергоресурсов;
- автоматическая СИП-мойка оборудования;
- исключение отделения сыворотки в фасованном твороге.

Положительный опыт внедрения нового творожного оборудования НПК «Протемол» на Вологодском молочном комбинате позволит другим молочным

комбинам России произвести техническое перевооружение творожных цехов.

При посещении Вологодского молкомбината участники семинара обратили внимание на высокий технический уровень оборудования аппаратного цеха и цеха розлива производства компаний «Тетра-Пак», и «Элопак». Особенно впечатлил комплекс из 11 автоматических моечных установок АЛСИП-100, позволяющий выпускать высококачественную продукцию.

Для организации лабораторного контроля молочной продукции на современном уровне руководство молочного комбината (генеральный директор В.В.Мизгирев) уже около 10 лет сотрудничает с датской фирмой «Фосс Электрик». В настоящее время в лабораториях молкомбината используются следующие высокотехнологичные приборы: «МилкоСкан Минор FT-120» (два прибора); «МилкоСкан FT-120-2» (два); «ФудСкан» (три); «МикроФосс» (один), «Кьельтек» (один) для определения по Кьельдалю содержания белка в молочной продукции (мокрая химия).

Считается, что оснащение лаборатории таким количеством первоклассных приборов фирмы «Фосс Электрик» могут себе позволить только такие компании, как «ВБД» и «Юнимилк». Однако специалисты убедились, что Вологодский молочный комбинат сегодня безусловный лидер среди молочных комбинатов России и Белоруссии по внедрению экспресс-методов лабораторного контроля молочной продукции. Остальным отечественным предприятиям следует стремиться к такому же уровню оснащения лабораторий современными приборами, поскольку без них невозможно будет обеспечить успешную работу молочной отрасли при вступлении России в ВТО.

## ВНИМАНИЕ! ПОДПИСКА НА I ПОЛУГОДИЕ 2012 г.

«Молочная  
промышленность»

Индекс 70573

(в каталоге «Роспечать»).

На I полугодие 2012 г.

стоимость одного номера журнала –  
450 руб.

«Сыроделие  
и маслоделие»

Индекс 47348

(в каталоге «Роспечать»).

На I полугодие 2012 г.

стоимость одного номера журнала –  
300 руб.

«Все о молоке, сыре  
и мороженом»

Индекс 32961

(в каталоге «Роспечать»).

На I полугодие 2012 г.

стоимость одного номера газеты –  
10 руб.