

Всероссийский научно-исследовательский институт маслоделия и сыроделия: 80 лет с отраслью

Елена Васильевна Топникова, д-р техн. наук, заместитель директора по научной работе
Елена Геннадьевна Дмитриева, заместитель директора по информационным технологиям,
маркетингу и образовательной деятельности
Всероссийский научно-исследовательский институт маслоделия и сыроделия – филиал Федерального научного центра пищевых систем им. В. М. Горбатова, г. Углич

В этом году исполняется 80 лет со дня создания Всероссийского научно-исследовательского института маслоделия и сыроделия. В истории ВНИИМС заложены огромный опыт, профессионализм и добрые традиции предшествующих и нынешних поколений ученых, любящих свою профессию и понимающих ответственность перед промышленностью за результаты своей деятельности.

Отраслевая наука начала развиваться в Угличе еще в середине 1930-х годов. Благоприятные для развития животноводства условия Ярославской области, обилие высококачественного сыропригодного молока, а также близость и транспортная доступность маленького города на Волге к крупным научным и промышленным центрам: Москве, Вологде и Ленинграду – все это послужило главными факторами при принятии ответственного решения о строительстве в Угличе одного из первых паромеханизированных сыродельных заводов, который был пущен в эксплуатацию в 1935 г. А год спустя, народным комиссаром пищевой промышленности А. И. Микояном был издан Приказ об организации на базе Угличского сыродельного завода **Центральной научно-исследовательской лаборатории сыродельной промышленности (ЦНИЛС)**. Руководителем

лаборатории (по совместительству) был назначен заместитель главного инженера Главмасло-сырпрома СССР, автор технологии сыра «Советский» **Граников Дмитрий Анатольевич**.



Несмотря на то, что штат ЦНИЛС насчитывал всего 15 человек, лаборатория развернула активную деятельность и полностью оправдала возложенные на нее ожидания. ЦНИЛС проводилась работа по организации сырьевой базы, по подбору заквасок для сыроделия, изучались состав и свойства молока, устанавливались нормативы выходов сыров при выработке и убыли при их созревании. Впервые была проведена паспортизация предприятий сыродельной промышленности в стране. На основании изучения нового импортного сыродельного оборудования были даны рекомендации по созданию его отечественных аналогов с использованием передовых зарубежных достижений.

Созданы технологии новых сыров: «Алтайский» (1936), «Волжский» (1937), «Ярославский» (1937), «Угличский» (1939), терочный и другие. В последующие годы деятельность лаборатории распространяется на весь Советский Союз и затра-

гивает все важнейшие проблемы сыроделия. В отдельных республиках СССР были организованы ее опорные пункты, курирующие производство сыра. Об Угличской лаборатории сыродельной промышленности узнала вся страна, поэтому ей был присвоен статус **Всесоюзной**.

В начале Великой Отечественной войны небольшой коллектив научных сотрудников Всесоюзной научно-исследовательской лаборатории сыродельной промышленности под руководством **Лебедевой Клавдии Сергеевны** и наиболее ценное научное и технологическое оборудование были эвакуированы в г. Бийск Алтайского края. Работа лаборатории продолжилась с учетом требований военного времени. В этот период ученые-сыродельцы проводят интенсивные исследования по увеличению производства сыров для армии, по разработке и созданию технологии легкоусвояемых пищевых продуктов из вторичного сырья для раненых бойцов Красной Армии. Одним из направлений были разработка и выпуск препаратов из молочной сыворотки для лечения огнестрельных и труднозаживающих ран, а также при обморожении. В конце 1943 года, когда произошел коренной перелом в ходе войны, лаборатория вернулась из эвакуации в Углич. Деятельность ВНИЛС в военные годы получила высокую оценку Правительства Советского Союза.



За восемь лет, прошедших с момента своего образования, ВНИЛС доказала свою большую значимость в деле становления и развития отечественного сыроделия. **16 февраля 1944 года** Совнарком СССР постановил создать на базе Научно-исследовательской лаборатории сыроделия в Угличе **Центральный научно-исследовательский институт сыродельной промышленности**. Первым директором ЦНИИС стал тот же Граников Д. А., возглавлявший одновременно Главное управление сыродельной промышленности наркомата Мясокомпрома СССР.

Институт пополнился высококвалифицированными специалистами из Москвы, Вологды, Омска, многие из которых впоследствии проявили себя талантливыми исследователями и вошли в «золотой» фонд науки о сыроделии. В числе приехавших в Углич ученых был и Климовский Ириной Иванович, посвятивший всю свою жизнь исследованию биохимических аспектов преобразования молока

в сыр. Он внес огромный вклад в дело организации и становления ЦНИИС и в оснащение института новым научно-исследовательским оборудованием.

При ЦНИИС в год его образования была открыта **Школа мастеров сыроделия**, которая стала основной кузницей кадров для этой профессии.

Коллектив института активно проводил исследования по влиянию кормов на состав и технологические свойства молока-сырья, выход и качество сыров. С этой целью была организована опытная молочная ферма, позднее преобразованная в опытное животноводческое хозяйство. Разрабатывались научные и практические основы заквасочного дела, изучались физико-химические и биохимические процессы при выработке, прессовании, посолке и созревании сыров. Созданы первые образцы сыродельного оборудования: сыроизготовители, оборудование для прессования и созревания сыров.

В 1947 году при ЦНИИС организована экспериментальная ремонтно-механическая мастерская, изготавливавшая несложное, но очень необходимое оборудование. Позднее, в 1964 году, на ее базе был создан Экспериментальный машиностроительный завод (ЭМЗ).

В 1948 году директором института был назначен **Румянцев Николай Васильевич**, который возглавлял ЦНИИС около шести лет. Под его руководством в 1953 году началось строительство нового специализированного здания.



В том же году ЦНИИС поручено научное обеспечение производства плавящихся сыров. Разработаны первые отечественные технологии плавящихся сыров. Результаты исследований тех лет легли в основу хорошо известной и сейчас книги «Плавящиеся сыры», которая неоднократно переиздавалась.

В начале 1950-х годов в размеренный ход работы научного центра отечественного сыроделия в Угличе жизнь внесла свои коррективы. Связано это было с резким увеличением производства молока, которое, в соответствии с существовавшим в то время состоянием технической базы молочной промышленности, оперативно могло быть переработано только в сливочное масло, да и то при условии широкого внедрения отечественного «мелешинского» метода произ-

водства¹ наряду с развитием традиционного метода сбивания сливок. Для решения данного вопроса в 1954 году Минмясомолпромом СССР было принято решение о расширении сферы деятельности ЦНИИС и преобразовании его в **Центральный научно-исследовательский институт маслоделия и сыроделия**. Директором института был назначен крупный ученый в области маслоделия **Сирик Валентин Иванович**, работавший до этого директором НИИ молочной промышленности.



Штат ЦНИИС значительно укрепился за счет привлечения видных ученых из Москвы, Ленинграда и других научных центров, занимавшихся маслодельной тематикой. А в 1957 году институт разместился в новом, построенном по специальному проекту, красивом трехэтажном здании на высоком волжском берегу, с научными лабораториями и производственно-экспериментальными цехами, где и располагается в настоящее время. Институт маслоделия и сыроделия начинает динамично развиваться, пополняется оборудованием для выполнения научных исследований и молодыми научными кадрами – выпускниками ведущих вузов страны. Активно проводятся работы по научному обоснованию процессов маслообразования и созданию нового высокопроизводительного оборудования для производства масла с использованием аппаратов разных конструкций.

В 1959–1961 годы ЦНИИС возглавлял **Николаев Алексей Михайлович** – известный сыродел, под непосредственным руководством которого разработана технология сыра «Российский» (1960). С 1961 по 1963 г. институтом руководил **Розанов Андрей Алексеевич** – крупный ученый в области сыроделия, создатель отечественной технологии молочного сахара. В это время существенно укрепляется направление исследований по переработке вторичного молочного сырья, в т. ч. сыворотки, формируется ядро ученых, серьезно занимающихся данными вопросами. Продолжается развитие технологии сыроделия с углублением исследований по новым видам сыров, включая сыры с региональными брендами. К ним можно отнести сыр «Пошехонский» (1958, авторы Розанов А. А. и Алексеев В. Н.), который, так же как и сыр «Российский», сейчас является классикой сыроделия.



Период конца 1950-х и начала 1960-х годов характеризуется началом становления института как всероссийского научного центра. В это время для развития научного обеспечения маслоделия и сыроделия в СССР, с учетом огромной территории и различных природных геоклиматических зон страны, создаются первые филиалы института.



Фото представлено авторами статьи

¹ Метод назван в честь его автора – инженера В. А. Мелешина, впервые обосновавшего его в 1934 году.



Фото представлено авторами статьи

В 1958 году – **Алтайский** в г. Барнауле, бессменным руководителем которого в течение 23 лет являлась **Матвеева Екатерина Кузьминична**. Филиал специализировался в направлении создания и совершенствования техники и технологий сыров с высокой температурой второго нагревания. В г. Каунасе в 1960 году открывается **Литовский филиал** ЦНИИМС, ставший флагманом маслоделия и сыроделия в Прибалтике под руководством директора **Вайткуса Витаса Владовича**. Литовский филиал занимался мягкими и низкожирными сырами, вопросами переработки обезжиренного молока и пахты, созданием приборов для контроля качества молока. А позднее, в 1966 году в г. Ставрополе организован **Северо-Кавказский филиал**, его директором назначен крупный специалист в области переработки молочной сыворотки **Храмцов Андрей Георгиевич**. В этом филиале велись работы по технике и технологии рассольных сыров, переработке молочной сыворотки и созданию средств и методов микробиологического контроля молока и молочных продуктов. При всех филиалах (в Барнауле, Каунасе, Ставрополе) были построены опытные заводы.

В конце 1960-х институт приобретает статус **Всесоюзного научно-исследовательского института маслоделия и сыроделия (ВНИИМС)**. С 1963 по 1976 годы его возглавляет **Крашенинин Павел Фирсович**, при котором институт получает мощный импульс своего



развития. В этот период существенно укрепилась научно-производственная база ВНИИМС. В Угличе были построены экспериментальный машиностроительный завод (1964) и новый производственно-экспериментальный сыродельный завод мощностью 150 т молока в сутки (1974). Для проведения исследований, связанных с качеством молока, создано собственное производственно-экспериментальное хозяйство. Эффективно работала экспериментально-производственная лаборатория биопрепаратов, снабжая бактериальными концентратами все молочные предприятия Советского союза.

В 1960-е годы ВНИИМСом по заданию Правительства СССР были разработаны технологии плавленых сыров, способных к длительному хранению при температуре +20–25 °С. Эти сыры вошли в группу продуктов специального назначения и включены в рационы питания космонавтов.

В 1975 г. в дополнение к действующим филиалам в Ереване было организовано **Армянское отделение** ВНИИМС, которое специализировалось на твердых сырах. Для активизации связи между предприятиями отрасли и наукой в 1974–1975 годы были созданы 18 отделов внедрения в разных регионах страны. Активно развивалась и социальная сфера: в 1974 г. введен в эксплуатацию пансионат-профилакторий «Углич» (ныне санаторий «Углич»).

В 1966 году во ВНИИМС была открыта аспирантура, которая успешно работает и в настоящее время. В ней прошли обучение более 200 аспирантов,

многие из которых навсегда связали свою жизнь с ВНИИМС, часть передает свои знания молодым кадрам в вузах, кто-то успешно трудится на молочных предприятиях или посвятил себя бизнесу.

Учеными-маслоделами ВНИИМС под руководством **Вышемирского Франца Адамовича** в 1971 году была разработана технология масла «Крестьянское». В 1975 году этот продукт был удостоен специальной премии Совета министров СССР. В настоящее время в ассортименте сливочного масла нашей страны «Крестьянское» составляет более 85 % от общего объема производства.

Таким образом, к середине 1970-х в Угличе сложился крупный научно-производственный комплекс, выполняющий широкий круг исследований в области техники и технологии отечественного сыроделия и маслоделия, переработки вторичного молочного сырья. Закономерной формой его развития стало создание на базе ВНИИМС научно-производственного объединения – НПО «Углич» в 1975 году. В его состав вошли: ВНИИМС – головная организация; Алтайский, Литовский и Северо-Кавказский филиалы, Армянское отделение; Угличский, Барнаульский, Ставропольский и Каунасский производственно-экспериментальные маслосыродельные заводы; Угличский экспериментальный машиностроительный завод; производственно-экспериментальный совхоз «Алтыново»; производственная лаборатория биопрепаратов, санаторий-профилакторий «Углич», типография.

Последующие пятнадцать лет стали временем расцвета угличского сыроделия и маслоделия. Все проблемы отрасли решались комплексно: от постановки исследовательской задачи до отработки на практике путей ее решения. НПО «Углич» активно расширяло сотрудничество с конструкторскими организациями и машиностроительными заводами Миноборонпрома, Минсредмаша, Минлегпищемаша и Минприбора. Была значительно улучшена материально-техническая база ВНИИМС, положительно повлиявшая на качество научно-исследовательских и конструкторских работ. Это позволило оснастить сыродельную и маслodelьную отрасли молочной промышленности новыми приборами и технологическим оборудованием, выполнить большой объем работ по механизации наиболее трудоемких процессов в сыроделии. В эти годы разработан механизированный формовочный

аппарат, комплекты баропрессов для совмещенного формования и прессования брусковых, цилиндрических и крупноблочных сыров, комплект оборудования для поточного прессования обезжиренного сыра, перфорированные стальные формы для цилиндрических и брусковых сыров. Разработанные ВНИИМС формы для бессалфеточного прессования сыров получили широкое распространение в промышленности и позволили полностью отказаться от закупки подобного оборудования за рубежом.

В период с 1976 по 1988 год НПО «Углич» под руководством **Гергарда Генриховича Шилера**



вступило в период активного расширения и углубления научных исследований, широкого применения в практике достижений математики, химии, биотехнологии. Получили развитие работы по использованию прогрессивных методов ухода за сырами во время созревания и хранения. В содружестве с организациями Минхимпрома были разработаны новые полимерные покрытия для сыров. Изучены особенности созревания сыров в этих покрытиях и проведено крупномасштабное внедрение их в промышленность. Расширены исследования в области создания новых продуктов маслоделия и сыроделия с модифицированным составом и свойствами. Наиболее значимые для отрасли разработки: масло сливочное пониженной жирности «Бутербродное» (1978), сыры «Пикантный» (1974), «Сусанинский» и др. Институт укрепил свой авторитет за рубежом, активно участвуя в работе Международной молочной федерации и публикуя результаты исследований в трудах Международных молочных конгрессов, зарубежных специализированных журналах.

Во второй половине 1980-х годов начались дезинтеграционные процессы в экономике, социальной, общественной и политической сферах, которые неизбежно привели к существенным изменениям как в сельскохозяйственном секторе производства и молочной отрасли, так и в НПО «Углич» в частности. В конце 1995 г. Научно-производственное объединение «Углич» было реструктурировано. ВНИИМС стал Всероссийским, и его филиалы преобразовались в самостоятельные научно-исследовательские институты. В этот сложный период основной задачей института под руководством профильного специалиста в области раз-

работки технологического оборудования **Головкова Виктора Петровича** было сохранение имеющегося научного потенциала и оказание помощи предприятиям в адаптации к новым экономическим условиям.



Усилия ученых ВНИИМС были перенаправлены на разработку и реализацию интенсивных биотехнологий сыров (Российский молодой, Пошехонский «ИТ», Голландский «ИТ», Костромской «ИТ»), повышение их пищевой и биологической ценности. Активизированы работы по совершенствованию системы микробиологического контроля сыродельного производства. Разработаны и усовершенствованы технологии и освоено производство сухих питательных сред для определения важных для сыроделия основных групп микроорганизмов, использование которых позволило разработать и внедрить в практику интегральную систему микробиологического контроля для объективной оценки состояния производства и качества продукции.

В связи с массовым переходом сыродельной отрасли на отечественные молокосвертывающие препараты, была создана единая для страны система стандартизации производства ферментных препаратов. Предложен ряд технических и технологических решений, позволяющих на основе ферментативного гидролиза лактозы решать проблему использования подсырной, творожной, казеиновой сыворотки на пищевые цели. На основе углубленного изучения физико-химических аспектов структурообразования разработаны технологии новых видов плавленых сыров и предложена их современная классификация.

В этот период были разработаны первые технологии низкожирных видов масла (МДЖ менее 60 %), масляных и сливочных паст (МДЖ от 31 до 49 %), спредов различного состава. Создана не имеющая аналогов за рубежом технология консервного «сухого» масла. В 1997 году за цикл исследований под названием «Разработка научных основ новых технологий производства, высокое качество сливочного масла и их широкое внедрение на предприятиях России» коллективу ученых института под руководством д-р техн. наук, профессора Вышемирского Ф. А. присуждена **Государственная премия Российской Федерации**.

В новый этап развития ВНИИМС вступил в 1999 году, когда институт возглавил д-р биол. наук **Свириденко Юрий Яковлевич**,



которому в 2012 году было присвоено ученое звание Академика РАН. Благодаря его усилиям существенно укрепился авторитет института как научно-методического центра сыроделия и маслоделия, а также центра дополнительного профессионального образования. Высокая квалификация работающих в институте специалистов позволила организовать в 2001 году постоянно действующие курсы для работников молокоперерабатывающих предприятий и фермеров Российской Федерации и ближнего зарубежья, которые активно функционируют и в настоящее время. На сегодняшний день на них обучились по различным программам 4665 человек из России, а также стран ближнего и дальнего зарубежья. Аттестованное производство и реализация средств микробиологического контроля пищевой продукции, прежде всего изготавливаемой предприятиями молочной промышленности, стали востребованы отраслью.



фото представлено авторами статьи

Научная деятельность ВНИИМС в тот период была направлена на проведение фундаментальных и прикладных исследований по созданию и совершенствованию техники, технологий, средств и методов контроля для производства высококачественных, конкурентоспособных сыров, масла, плавленых сыров и пищевых продуктов из подсырной сыворотки и пахты. Однако направления исследований подверглись корректировке временем, что было обусловлено снижением поголовья коров и острой нехваткой молока-сырья, которую стали испытывать молокоперерабатывающие предприятия.

Одним из путей решения этой проблемы стало привлечение в молочную отрасль сырьевых ингредиентов немолочного происхождения, в частности, растительных жиров и их композиций. Промышленные предприятия стали вырабатывать наряду с сырами и сливочным маслом сырные продукты и спреды, содержащие в своем составе растительные жиры. Это позволило загрузить имеющиеся мощности, снизить себестоимость продукции и выжить отечественным предприятиям в условиях дефицита молочного сырья.

Производство таких продуктов требовало глубокого изучения состава и свойств жировых композиций и их влияния на формирование качества готовых продуктов, поэтому ВНИИМС серьезно занялся данной проблемой. На основе проведенных исследований были созданы новые технологии высококачественных продуктов сыроделия и маслоделия с использованием растительных жиров, не уступающих по потребительским показателям их натуральным аналогам. Проблема нехватки сырья способствовала активизации исследований по технологии продуктов маслоделия и сыроделия пониженной жирности, которые активно начали внедряться в промышленное производство.

Не менее важным направлением научных исследований стала разработка технологий функциональных продуктов и продуктов, обогащенных полезными для организма человека пищевыми ингредиентами. Новый толчок в развитии научных исследований ВНИИМС был связан с решением вопроса импортозамещения. В результате разработаны технологии новых видов сыров, сывороточные концентраты с заданным составом и свойствами, жидкие ферментные препараты – аналоги зарубежных продуктов соответствующего назначения.

В плане рационального использования сырья и улучшения качества продукции сыроделия и маслоделия во ВНИИМС проводились работы совершенствованию технологий традиционных продуктов, по расширению ассортиментной линейки сыров, сливочного масла, плавленых сыров, в т. ч. с разнообразными вкусовыми ингредиентами; обоснованию современных способов ухода за сырами; испытанию пленочных материалов с различными барьерными характеристиками для фасованных сыров и упаковочных материалов активного (антиоксидантного) действия для фасованного масла; а также исследования, направленные на разработку новых методов производственного контроля и поиск объективных критериев оценки качества готовых продуктов и выявления их фальсификации.

Большая работа выполнялась в области стандартизации производства продукции сыроделия и маслоделия, в том числе методов контроля качества и безопасности, которая активизировалась в связи с изменившимися требованиями к деятельности предприятий в условиях Таможенного союза и Всемирной торговой организации.

В этот период зародилась хорошая традиция проведения ежегодного отраслевого форума в Угличе в июне. С 2015 года это мероприятие называется Международная молочная неделя и ежегодно привлекает от 150 до 200 участников: директора, заведующие производством и технологи молокоперерабатывающих предприятий; представители отраслевых союзов; ученые; специалисты компаний-изготовителей ингредиентов, оборудования, упаковки, средств измерения, контроля и гигиены для пищевой промышленности; представители прессы.

В рамках Молочной недели проводится престижный для производителей молочной продукции конкурс качества молочной продукции. Информация о его победителях ежегодно размещается на сайте ВНИИМС в каталоге предприятий «Молочная гордость России».

В 2017 году в связи с глобальными переменами, связанными с реорганизацией российской науки, ВНИИМС наряду с другими научно-исследовательскими институтами пищевого профиля становится филиалом созданного **Федерального научного центра пищевых систем им. В. М. Горбатова** Российской академии наук.

Директором института назначается ведущий ученый в области маслоделия, д-р техн. наук **Топникова Елена Васильевна**. Под ее руководством ВНИИМС продолжил заложенные ранее традиции с ориентиром на укрепление кадров и развитие материально-технической и экспериментальной базы научных исследований. При этом значительно обновилась приборная база института, упрочились связи с отраслевыми союзами, активизировалось сотрудничество с предприятиями молочной промышленности, научно-исследовательскими организациями и высшими учебными заведениями. Развивались фундаментальные и прикладные исследования, проводилась активная работа по стандартизации в отрасли.



лия и других ферментированных продуктов с учетом имеющихся производственных мощностей. Директором института назначен канд. техн. наук **Рогов Григорий Новомирович** – руководитель нового формата, перед которым стоит задача: сохранив заложенные традиции, дать новый толчок развитию связей с сыродельной и маслодельной отраслью, другими научными центрами для углубления практически значимых для предприятий исследований, а также более активному вовлечению в научную деятельность молодого поколения сотрудников.



В 2023 году в состав ВНИИМС вошла Экспериментальная биофабрика, которая зарождалась в довоенные годы на базе лаборатории по производству заквасок для сыров, эффективно работала в советское время в составе нашего института и НПО «Углич», а в 1985 году стала самостоятельным предприятием и решала вопросы в области развития и сохранения коллекции технически полезной микрофлоры и производства заквасок для сыроде-

Сегодня ВНИИМС – это коллектив из более 160 высококвалифицированных специалистов всех возрастов, нацеленных на решение важных для развития отрасли фундаментальных и прикладных исследований и осуществляющих научное сопровождение молочной отрасли по обеспечению потребителя высококачественными, безопасными и конкурентоспособными молочными продуктами, готовых оказывать необходимую консультационную и образовательную помощь и откликаться на решение проблемных вопросов с учетом условий конкретного производства. ■

фото предоставлено авторами статьи

