Информационная статья

У нас боевой настрой:
мы создаем уникальное предприятие мирового уровня

Дмитрий Владимирович Фурсаев, генеральный директор
ООО «Угличская Биофабрика», г. Углич

В Угличе завершается строительство современного высокотехнологичного производства отечественных заквасок. Уже через полгода предприятие выйдет на рынок, начнет сотрудничать с российскими молочными заводами. Мы беседуем с генеральным директором Угличской биофабрики Дмитрием Фурсаевым.

Какова сейчас ситуация на российском рынке с закваскими? Какие закваски используют предприятия? Произошли ли какие-то изменения с точки зрения логистики и закупок заквасок из-за рубежа?

На отечественных предприятиях, как правило, используют закваски прямого внесения – сухие и замороженные закваски, предназначенные для непосредственного внесения в молоко или сливки с целью получения кисломолочных продуктов (в РФ для производства молочных продуктов ежегодно сквашивается более 12 млн т молока).

Почти на 90 % закваски данного типа, которые используются в нашей стране, производятся и импортируются из стран, торговля с которыми затруднена санкциями. Россия закупает сейчас закваски из Франции, Дании, Италии. Резких изменений с 2022 года в структуре импорта не произошло, поставки продолжаются, но импортировать закваски в страну стало существенно дороже и дольше. В будущем можно прогнозировать негативные изменения в виде сокращения объемов поставок. В частности, один из крупнейших мировых поставщиков заквасок, датская компания, планирует свернуть свое взаимодействие с Россией в 2025 году. Только это может лишить рынок примерно 40 % всего годового объема заквасок. А российские производители покрывают в среднем не более 10 % годового объема заквасок.

С какими вызовами сталкивается наша страна, решая задачу импортозамещения производства заквасок? Есть ли отечественный опыт, на который можно опереться?

Импортируемые закваски – это продукт высоких технологий, разрабатываемых на протяжении десятилетий в научно-технологических подразделениях крупных зарубежных компаний или в университетах, с которыми они сотрудничают. Коллекция штаммов молочнокислых бактерий уже упомянутого выше мирового производителя из Дании исчисляется цифрой около 50 тыс. Это, по крайней мере, на порядок выше того, что хранится в биобанках российских организаций.

Источник изображения: freepik.com

Источник изображения: freepik.com

Чтобы создавать закваски, нужно проверять, как живые бактерии реагируют на различные вирусы, поэтому все компании, которые создают закваски, имеют также обширные коллекции вирусов, бактериофагов, чтобы проверять качество заквасок и их устойчивость.

Важными являются две задачи. Первая – это разработка технологий создания микроорганизмов с производственно-ценными свойствами (антибиотико-устойчивость, фагоустойчивость, «стоп-эффект» и другие свойства), обеспечивающие стабильность работы заквасок. Вторая задача – это организация их промышленного производства.

В нашей стране существует накопленный со времен Советского Союза исследовательский задел. Основные разработчики технологии отечественных бактериальных заквасок и концентратов – ведущие профильные институты молочной промышленности: угличский ВНИИМС (ВНИИ маслоделия и сыроделия, это филиал ФГБНУ «ФНЦ пищевых систем им. В. М. Горбатова») и московский ВНИМИ (Всероссийский научно-исследовательский институт молочной промышленности), в которых были созданы специализированные коллекции культур заквасочных микроорганизмов и организовано производство заквасок. Коллекция ВНИИМС молочнокислых бактерий формировалась с 1936 года. Кроме того, во ВНИИМС собрана уникальная коллекция бактериофагов циркулирующих на молочных предприятиях страны.

Что предпринимается сейчас для роста производства отечественных заквасок и развития соответствующих технологий?
Закваски для молочных продуктов производятся на «Экспериментальной биофабрике», которая входит в структуру ВНИИМС, еще с советского времени. Во ВНИИМС работают опытные ученые-практики, включая микробиологов. Также это ВНИМИ, а еще ООО «Зеленые линии» (это Группа компаний «Союзснаб», предприятие делает закваски с 2000-х годов, работает в Красногорске).

Насколько можно судить по данным из открытых источников, сейчас производители обновляют или расширяют свои производственные мощности чтобы кратно нарастить производство заквасок. Однако объемы отечественного производства пока не сопоставимы с объемами импорта.

Источник изображения: freepik.com

Создание заквасок с промышленно-ценными свойствами – это сфера биотехнологий, в которой используются генетические технологии, методы метаболического инжиниринга, биоинформационного анализа. В стране есть научные коллективы, обладающие необходимыми компетенциями и современным научным оборудованием, которые включились в эту работу.

Мы, ООО «Угличская биофабрика», уже несколько лет ведем научные работы, а в 2024 году развернули достаточно широкий поиск партнеров среди научных организаций, среди вузов, чтобы решать задачи, которые стоят перед нами. Пока мы отстаем от Запада, и технологический рывок мы можем сделать, только опираясь на научные разработки. Для этого мы привлекаем научные коллективы, обладающие знаниями и компетенциями, которые могут нам помочь.

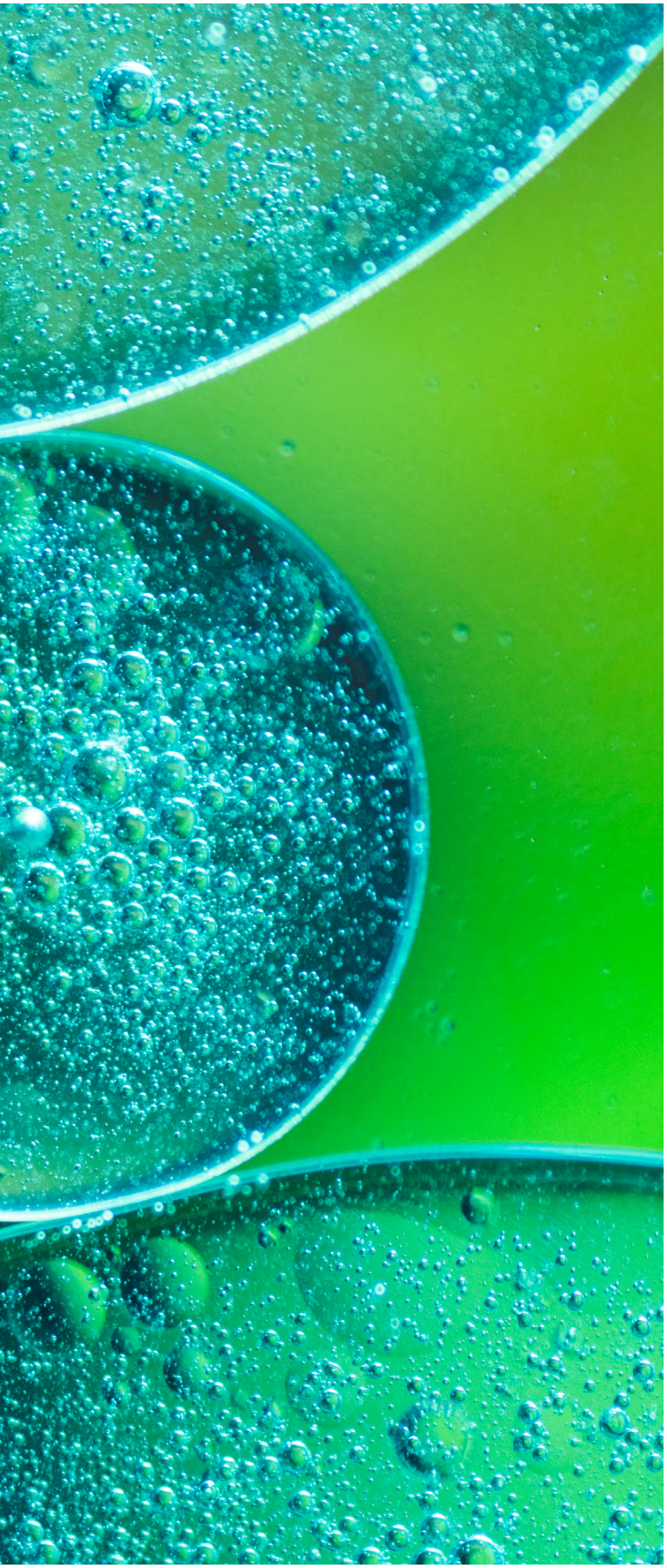
В 2025 году мы увеличили объем средств, которые направили на НИОКР в 5 раз по сравнению с 2024 годом. И пришли к этому в том числе благодаря расширению партнерства. Мы ведем фундаментальные научные работы, привлекая ученых-генетиков, а также прикладные исследования, связанные с пищевой промышленностью.

Каждый микроорганизм в закваске – это миниатюрная биофабрика, которая вносит свой вклад в превращение молока в кисломолочный продукт. Но этими процессами можно управлять: либо через поиск более подходящих микроорганизмов, либо влияя на их свойства с помощью различных технологий. Вот над этим мы работаем в том числе.

Расскажите немного о создаваемой Угличской биофабрике. На каком этапе сейчас находится строительство фабрики, и когда ожидается ее ввод в эксплуатацию?
Угличская биофабрика строится на территории Угличского сыродельно-молочного завода (УСМЗ), входящего в холдинг «АгриВолга». Это будет высокотехнологичное предприятие по производству бактериальных заквасок для пищевой промышленности.

Мы будем производить закваски для производства сыров и цельномолочных продуктов. Планируется, что наши закваски будут использовать на предприятиях молочной отрасли России и для производства кисломолочной продукции органического бренда «Углече Поле» на УСМЗ.

Инвестиции в проект составят более 4 млрд руб. Мы рассчитываем, что ООО «Угличская биофабрика» обеспечит региону более 150 новых рабочих мест, а также поступление в бюджет до 140 млн руб. налогов в год после выхода на проектную мощность. К настоящему моменту завершено строительство корпуса биофабрики, идет монтаж оборудования. Площадь предприятия составит 6,4 тыс. м^2. Ввод в эксплуатацию ожидается ближе к концу 2025 года.



Источник изображения: freepik.com

Вы отмечали, что Угличская биофабрика уже сейчас ведет серьезную научную работу. Какие планы в этом направлении?
Ключевой элемент биофабрики – Научно-технологический центр. На площади около 2 тыс. м^2 он оснащается всем необходимым лабораторным оборудованием для проведения прикладных и фундаментальных исследований в сфере биотехнологий.

Мы планируем создавать собственные закваски и собирать собственный биобанк молочнокислых бактерий. Вторая задача – отработка технологий производства. Для этого в Научно-технологическом центре создается пилотный цех. Также в Центре будет работать генетическая лаборатория и лаборатория биоинформационного анализа. Мы будем проводить, таким образом, различные научные работы на собственной базе.

Привлекаем квалифицированные кадры! В Центре будет работать около 40 ученых. Два молодых инженера-микробиолога у нас уже работают, эти специалисты учились во ВНИИМС в целевой аспирантуре по нашему заказу. Появятся и другие молодые специалисты – выпускники вузов по таким направлениям как биотехнология, микробиология, химия. Также будем приглашать и уже опытных ученых, чтобы вокруг них создавались научные коллективы. Для качественной команды нужен лидер, тогда можно решить любую научную задачу. И такие лидеры уже есть.

Мы наладили партнерские отношения с целой сетью научных организаций и вузов. Сейчас среди наших партнеров Национальный биоресурсный центр «Всероссийская коллекция промышленных микроорганизмов» НИЦ «Курчатовский институт», Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ)», ВНИИМС, Институт биофизики клетки РАН (подразделение Пущинского научного центра биологических исследований РАН), Томский государственный университет и ряд других организаций.

Преимуществом является и тот факт, что корпус биофабрики находится на площадке Угличского сыродельно-молочного завода, который занимается выпуском полного ассортимента молочных продуктов. У нас есть уникальная возможность использовать биохимические компоненты, образующиеся в процессе производства, для своих целей.

Технология производства заквасок основана на том, что в определенной питательной среде происходит размножение микроорганизмов. В одном грамме бактериального концентрата содержатся сотни миллиардов микроорганизмов. В качестве компонентов питательной среды для производства заквасок мы сможем использовать побочные продукты переработки молока, и это важно, ведь для производства заквасок требуются тонны такой среды.

Тем самым, два производства будут работать в симбиозе. Сочетание производства заквасок и молочного производства на одной площадке уникально. Кроме того, это редкая возможность для производителя заквасок сразу на крупной производственной площадке тестировать произведенную закваску.

Каким образом вы разрабатываете закваски?
В течение ряда лет, пока шли проектные работы, мы в сотрудничестве с партнерами занимались созданием собственного биобанка молочнокислых бактерий с производственно-ценными свойствами, исследовали механизмы, которые определяют эти свойства. С запуском биофабрики часть исследований уже будет проводиться в ее Научно-технологическом центре.

Надеюсь, что с лета этого года мы начнем тестирование наших заквасок на молокоперерабатывающих предприятиях и готовиться к продажам. Отмечу, что у заквасок как у продукта длинный цикл внедрения, прежде чем молочные предприятия уже на постоянной основе начнут заказывать постоянный объем.

Какие виды заквасок будет производить фабрика? На какие мощности вы планируете выйти с точки зрения объемов производства? Какой объем рынка вы будете готовы закрывать?
Мы планируем, что производственная мощность биофабрики выйдет на объем около 32–35 т лиофилизированных концентрированных заквасок в первый год. На первом этапе, принимая во внимание, что удельная активность производимых заквасок будет соответствовать типичному для рынка значению, мы можем занять до 25 % потребности рынка в закваскаx. При росте спроса на закваски мы будем готовы расширить производственные мощности, увеличить объемы производства и закрыть до 50 % потребности рынка России.

Источник изображения: freepik.com

Источник изображения: freepik.com

Вы упомянули, что бактериальные закваски производит «Экспериментальная биофабрика», которая входит в структуру ВНИИМС. Каковы ваши взаимоотношения с ВНИИМС, это конкуренция или сотрудничество?
Углич не случайно был выбран для реализации проекта биофабрики. Расположение нашей фабрики рядом с ВНИИМС как раз дает ряд преимуществ. ВНИИМС является создателем и обладателем ряда отечественных технологий, местом работы известных ученых. Это сильная советская и российская научная организация, со своими научными традициями в области сыроделия, производства заквасок, разработки пищевых технологий. И эти качества Института нам интересны. Мы видим во ВНИИМС важного партнера – как по развитию технологий, так и пополнению нашего биобанка, по подготовке кадров и по повышению квалификации наших сотрудников. Уже сейчас ВНИИМС выполнял и выполняет для нашей биофабрики ценные НИОКР.

А мы помогаем ВНИИМС развить свой научный потенциал, чтобы институт стал более привлекательным для молодых ученых. Для этого прежде всего нужно хорошее лабораторное оборудование. И в этом направлении у нас есть совместный проект, мы планируем предоставить ВНИИМС лабораторное оборудование для описания их коллекции молочнокислых бактерий. В целом мы будем стремиться помогать развитию лабораторной инфраструктуры Института. Кроме того, когда у нас начнет работу наш научный Центр, рядом с ВНИИМС появится, тем самым, парк современного оборудования, и специалисты Института тоже смогут пользоваться его возможностями.

В чем важность появления в России новой биофабрики по производству заквасок и как это решает вопрос импортозамещения в пищевой молочной промышленности?
Долгие годы российская молочная промышленность предпочитала закупать закваски за рубежом. Скажем, по итогам 2021 года общий объем российского рынка заквасок для молочной промышленности составлял около 750 т и только до 8–10 % из этого объема покрывали отечественные закваски. Пока ситуация еще не переломлена, отрасль очень наукоемкая, разработка продукта сложная, требующая новых разработок и инвестиций.

Сейчас национальная биоэкономика работает над задачей укрепления безопасности страны, включая ее продовольственную безопасность. Думаю, Угличская биофабрика станет одной из платформ для развития отечественных биотехнологий. В России появится уникальное производство, и по масштабам, и по задачам. Угличская фабрика – это проект вдолгую. У нашей команды есть боевой настрой создать отечественное производство, которое не будет уступать мировым аналогам. ■