

Співпраця науковців і працівників промисловості

Більшість населення України є активним споживачем продукції цукрових заводів із поважним віком існування, який часто перевищує 100 років

Фундатори цукрової промисловості глибоко розуміли можливості й наслідки її створення. Така Богом дана рослина, як цукровий буряк, завдяки зернам хлорофілу, які містяться в його зеленому листі, з компонентів навколишнього середовища, представлених діоксидом вуглецю, водою й квантами сонячної енергії, синтезує цукрозу, яка накопичується в кожному корені.

Завданням працівників цукрової галузі сьогодні є організація вирощування й повноцінного перероблення коренів буряку та отримання кінцевого продукту – білого цукру. Досвід працівників промисловості – це сконцентрована білого цукру. Досвід працівників промисловості – це сконцентрована білого цукру. Досвід працівників промисловості – це сконцентрована білого цукру. Досвід працівників промисловості – це сконцентрована білого цукру.

рільних і енергетичних витрат, підвищення якісних показників продукції, глибини утилізацію вихідних матеріальних потоків, зменшення негативного впливу на навколишнє середовище.

Перелік напрямків є майже стандартним. Але спробуйте в такій формі сформулювати завдання навіть досвідченим спеціалістам. Найімовірніше, той із вас, назаними завданнями залишиться на місці, адрозючи весь час на службу і є в планках роботи наукових лабораторій і організацій.

Однак близько 30 років прорин розробки не були зафіксовані. Мабуть, не все так просто в цих пошуках. Але, поза всім сумнівом, прогрес у технологіях і техніці взагалі є неоспорним. У певний час зявляється окрема людина або згуртований колектив однодумців, які побачать перспективи нового ривня. І такий колектив сформувався спочатку в межах Національного університету харчових технологій, а потім розширився з залученням працівників інших ВНЗ і промисловості.

То як ж інновації пролонгуються на сьогодні?

Перш за все, оцінюється високій рівень значущості процесів дифузії цукру з бурякової стружки. Справа надзвичайно тонка й відповідальна від початку її генерування.

У дослідженнях різних авторів раніше робились спроби досягти ривня, використовуючи клітинні оболонки за рахунок накладання ультразвукових коливань або електроскопічних розрядів на масивну стружку. Однак ці пропозиції здаються лабораторними дослідженнями, що вийшли через загальні результати. Але ж потрібний новий погляд! Зверніть увагу на те, що виробництво починає працювати в обичайний період і утворено в класичній технології стружка має відносно низьку температуру. Вона може становити 5–10 °С. Стружка має високий рівень вологості, що, відносно до поповнення фізико-термодинаміки, дозволяє здійснити насичення її діоксидом вуглецю в



спеціальній камері зі шлюзовими затворами, які забезпечують безперервний матеріальний потік. У камері підтримується підвищений тиск CO₂. Вихідним шлюзовим затвором ця камера з'єднується з вакуумною камерою, з якої CO₂ відсмоктується й подається в першу камеру. Різка десорбція CO₂ зі стружки супроводжується руйнуванням її мікклітинних і клітинних структур, після чого стружка подається в традиційний передплашаровач.

Таким чином, зміни в апаратному оформленні створюються додаванням двох камер і циркуляційного контуру CO₂. Руйнування клітинного ривня в стружку одночасно вносить зміни в процеси дифузії на ривні прискорення їх, зменшення потоку екстрагенту й витрат енергоносія та підвищують вихід цукру до маси переробленого буряку.

Розглянувши пропозицію у своїй класифікації спеціальних технологій (ДІТ).

Однак автори розробки не залишають поза увагою і ДІТ. Рч у тому, що завданням передплашаровача є теплова обробка стружки й утворення соко-стружкової суміші з температурою майже 70 °С. Ця суміш у традиційній технології перемиється безпосередньо в дифузійний

апарат. Друга інноваційна технологія стосується пропускання соко-стружкової суміші через вакуумну камеру і введення її в став адіабатного кипіння. Генерування пари при цьому також супроводжується відповідним руйнуванням клітинних структур. Для створення розрідження у вакуумній камері між насосом і насосом є ежектор, який і здійснює вакуумування.

Вибір на користь другої пропозиції, очевидно, стосується спеціаліста. Пропозиції щодо цих завдань та інші розробки авторів захищені міжнародними патентами.

Наукові й технічні наслідки, які автори пов'язують в одне ціле, заслуговують на увагу спеціаліста не тільки цукрової галузі. Число таких розробок перебільшує сотню найменувань. Серед них є склади технічних надбань, які стосуються апарату для вирощування мікроорганізмів, масообмінних пристроїв з нерідкими пульсуючими частот і амплітуд впливу, замкнені циркуляційні контури споживання вторинних енергетичних ресурсів, теплової насоси, апарати-сатуратори, системи розмороження затворів, активації масообмінних процесів тощо.

У доробках авторів є ще одна важлива рч, яка стосується газорідних систем. Наявність дисперсованої газової фази в рідині

(наприклад, в сатураторах цукрової промисловості) дозволяє авторам поглянути на цю систему як на каталізатор. Це означає можливість визначити її вплив частоту коливань і за рахунок зовнішніх впливів реалізувати в середовищі резонансної коливання.

Із наведеного доцільність повноцінного поширення цієї інформації в наукових і промислових колах.

Підприємство цукрової галузі тісно співпрацює у напрямках зазначених розробок із учнями Національного університету харчових технологій і сподіваються на подальшу результативну співпрацю з практичним їх застосуванням у виробничих умовах. Перші випробування, які були проведені на Селищенському, Талнінському та Цибульському цукрових заводах, дали позитивні результати в поліпшенні якості отриманих соків і напівпродуктів цукрової виробництва та збільшенні виходу цукру, що супроводжувалося зменшенням витрат паливних матеріалів порівняно з традиційними технологіями. Ця співпраця потрібна і для подальшої розробки промислових апаратів з повною автоматизацією інноваційного процесу з метою впровадження їх на цукрових заводах України.

С. ПІДЛУБНИЙ

НАУКОВО-ДОСЛІДНИ ІНСТИТУТИ ВНЕСЛИ

ВАГОМИЙ ВНОСОК У РОЗВИТОК ТЕХНОЛОГІЙ ТА ОБЛАДНАННЯ НА ОКРЕМИХ ДІЛЯНКАХ І ВИРОБНИЦТВА ЗАГАЛОМ

віду техніку для його висвіту й агротехнічну підтримку. Науково-дослідні інститути внесли вагомий внесок у розвиток технологій та обладнання на окремих ділянках і виробництва загалом. Кадрове забезпечення промисловості від 30-х років минуло століття інтенсивно й успішно забезпечував Київський технологічний інститут харчової промисловості, нині Національний університет харчових технологій. Мабуть, не знайти спеціаліста в цукровій галузі України заводу, на якому б не працювали випускники цього ВНЗ. Серед них – відомі механіки, енергетики, технологи, мікробіологи, програмісти автоматизації технологічних процесів та управління. Сучасна підготовка кадрів зорієнтована на поглиблене вивчення класичних фізико-лінійних основ цукрової промисловості, інтенсивних методів реалізації тепло- та масообмінних процесів, нових методів взаємодії матеріальних та енергетичних потоків за умов інформаційних потоків з пошуками найкращих оптимізованих режимів.

Багаторічна праця спеціалістів сприяла практичному створенню систем з комп'ютерним автоматизованим виробництвом і, завдячуючи їм, що визначити якісь нові наближки впливів для вдосконалення технологічних процесів майже неможливо.

До числа перспективних напрямків інноваційних технологій, очевидно, слід віднести, перш за все, підвищення виходу цуклової продукції, зменшення питомих мате-

ДО ЧИСЛА ПЕРСПЕКТИВНИХ

НАПРЯМКІВ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ, ОЧЕВИДНО, СЛІД ВІДНЕСТИ ПІДВИЩЕННЯ ВИХОДУ ЦУКЛОВОЇ ПРОДУКЦІЇ, ЗМЕНШЕННЯ ПИТОМИХ МАТЕРІАЛЬНИХ І ЕНЕРГЕТИЧНИХ ВИТРАТ, ПІДВИЩЕННЯ ЯКІСНИХ ПОКАЗНИКІВ ПРОДУКЦІЇ, ГЛИБИННУ УТИЛІЗАЦІЮ ВИХІДНИХ МАТЕРІАЛЬНИХ ПОТОКІВ, ЗМЕНШЕННЯ НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ

ти до аналога дискретно-індустріальних технологій (ДІТ).