

О. В. Кузьмін

Національний університет харчових технологій

О. В. Солдатова

Автоматизований проєкт харчової промисловості

«СУПіК: Система управління продуктами і кухнею 2»

О. С. Павлюченко, Д. Д. Фокша, Д. О. Кузьмін

Національний університет харчових технологій

ІНТЕГРОВАНА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ТА БЕЗПЕЧНІСТЮ ОРГАНІЗАЦІЇ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА ЗАСОБАМИ ЕЛЕКТРОННИХ СИСТЕМ

У статті розглядаються теоретичні та практичні засади розробки й упровадження інтегрованої системи управління якістю та безпечністю у закладах ресторанного господарства із використанням сучасних електронних систем, зокрема автоматизованої платформи «СУПіК 2». Обґрунтовується актуальність проблеми забезпечення стабільної якості та безпечності харчових продуктів у сфері ресторанного господарства та громадського харчування, особливо в умовах післявоєнного відновлення України, коли підвищуються вимоги до ефективності управління, прозорості процесів та інклюзивності середовища. Окреслено ключові організаційні аспекти побудови системи: структуру управління персоналом, функціональні обов'язки співробітників, механізми їх підготовки та атестації, а також стандарти, що регламентують технологічні процеси обслуговування. Визначено, що впровадження принципів НАССР у поєднанні з електронними інструментами дозволяє ідентифікувати потенційно небезпечні чинники, своєчасно контролювати критичні точки та здійснювати коригувальні дії в режимі реального часу. Детально розглянуто переваги використання електронних журналів складського обліку, бракеражу сировини й готової продукції, контролю відходів, планування закупівель і формування меню відповідно до діючих нормативних документів. Особлива увага приділена значенню цифрових систем у забезпеченні інклюзивного харчування: інтеграція даних про особливі потреби споживачів дозволяє формувати персоналізовані раціони, враховуючи вікові, медичні та дієтичні обмеження. Доведено, що комплексне використання системи «СУПіК 2» у закладах підвищує їх конкурентоспроможність, оптимізує роботу персоналу, знижує ризики фінансових зловживань і забезпечує відповідність міжнародним стандартам ISO 22000 та Стратегії цифрової трансформації інноваційної діяльності України до 2030 р. Таким чином, інтегрована система управління якістю та безпечністю на основі електронних рішень є дієвим інструментом розвитку сучасного ресторанного бізнесу, спрямованого на підвищення якості обслуговування, зміцнення довіри споживачів і створення безпечного та інклюзивного середовища громадського харчування.

Ключові слова: електронні системи, «СУПіК 2», система управління якістю, безпечність харчових продуктів, НАССР, організація ресторанного господарства, обслуговування, громадське харчування.

Постановка проблеми та її актуальність. Забезпечення належної якості та безпечності харчової продукції та послуг у закладах ресторанного господарства (ЗРГ) та громадського харчування, зокрема у сфері освіти, залишається однією з найбільш актуальних проблем, що потребує системного контролю, вдосконалення управлінських підходів і впровадження сучасних інноваційних рішень.

В умовах післявоєнного відновлення України цифровізація громадського харчування набуває особливого значення, виступаючи ключовою відповіддю на нові суспільні виклики та відкриваючи перспективи формування безпечного, якісного й інклюзивного середовища.

Традиційні підходи до організації управління у ЗРГ нерідко виявляються недостатньо ефективними, оскільки ґрунтуються на «ручному контролі», що підвищує ймовірність помилок, затримок і знижує прозорість процесів [1]. У цьому контексті цифровізація та автоматизація бізнес-процесів постають як ключові

чинники підвищення ефективності управління, відкриваючи нові можливості для впровадження сучасних систем контролю [1–3]. Використання електронних платформ дозволяє інтегрувати моніторинг критичних точок контролю, вести повноцінну електронну документацію, планувати санітарно-гігієнічні заходи та здійснювати моніторинг технологічних параметрів у режимі реального часу. Такий підхід не лише забезпечує відповідність чинним нормативним вимогам [4], але й сприяє зростанню довіри споживачів та підвищенню конкурентоспроможності ЗРГ.

Актуальність дослідження зумовлена нагальною потребою у створенні та впровадженні інтегрованої системи управління якістю та безпечністю харчової продукції та послуг, що відповідає сучасним викликам. Використання електронних інструментів, зокрема системи «СУПіК 2» [1], відкриває можливості для підвищення прозорості та простежуваності усіх технологічних процесів, забезпечення їх контрольованості та відповідності принципам НАССР.

Інтеграція цифрових рішень дозволяє не лише оптимізувати роботу персоналу та підвищити ефективність управлінських процесів, але й сформувати безпечне, інклюзивне середовище у сфері громадського харчування, що є критично важливим у контексті сучасних соціально-економічних трансформацій та післявоєнного відновлення України.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Сучасні дослідження фокусується на двох взаємопов'язаних напрямках:

- розвиток та удосконалення систем безпечності харчових продуктів (НАССР, ISO 22000), що підтверджується дослідженнями М. Zarid [3], G. Awuchi [5], E.O. Borysova et al [6], T. Roh et al [7], I. Koretska et al [8];
- інтеграція цифрових технологій у систему управління якістю, що підтверджується дослідженнями О. Soldatova et al [1], Н. King [2], М. Zarid [3], О. Kuzmin et al [4].

Огляди останніх досліджень Н. King [2], С.Г. Awuchi [5], E.O. Borysova et al [6], T. Roh et al [7], I. Koretska et al [8] вказують на еволюцію підходів до НАССР – від суто процедурного впровадження до поєднання з аналітичними даними, цифровим моніторингом та прогнозованими моделями контролю якості [9]. За даними F.A.P. Peres et al [10] електронні системи дозволяють автоматизувати моніторинг критичних точок, інтегрувати дані з датчиків, POS-систем та інвентаризації, тим самим мінімізувати людський фактор.

В Україні впровадження НАССР є обов'язковим для операторів ринку харчових продуктів, включаючи ЗРГ та освітні заклади [5–8]. Стратегія цифрового розвитку інноваційної діяльності до 2030 р. в Україні [11] передбачає цифровізацію управлінських процесів, інтеграцію технологій для покращення якості обслуговування та підвищення ефективності завдяки електронним системам.

Інтеграція електронних систем у ЗРГ відкриває нові можливості для підвищення якості, безпечності та ефективності обслуговування гостей, проте водночас залишаються невирішеними. Недостатньо опрацьованими залишаються питання поєднання цифрових інструментів із інклюзивним проектуванням робочих місць, брак локалізованих українських кейсів із комплексною оцінкою економіко-організаційної ефективності цифровізації, а також обмежена практика застосування «СУПіК 2» у ЗРГ. Саме ці аспекти визначають пріоритетні напрями нашого дослідження, зокрема розробку практичних рекомендацій з інтеграції електронних систем у локальний контекст ЗРГ з урахуванням принципів НАССР, вимог доступності та ресурсних обмежень.

Мета статті: розробити елементи інтегрованої системи управління якістю та безпечністю у ЗРГ на основі електронної системи «СУПіК 2», спрямованої на забезпечення ефективності й сталого розвитку галузі.

Виклад основного матеріалу дослідження.

Обслуговування споживачів у ЗРГ є комплексним процесом, що поєднує надання якісних харчових послуг, створення комфортної атмосфери та забезпечення високого рівня сервісу. Ефективність цього процесу забезпечується за рахунок інтегрованої взаємодії всіх структурних підрозділів ЗРГ та застосування електронних систем управління [1–3].

1. Структура управління обслуговуванням у ЗРГ. Персонал підпорядковується директору ЗРГ, а координацію роботи із обслуговування здійснює адміністратор залу (рис. 1).

Діяльність у ЗРГ регламентується внутрішніми нормативними документами, посадовими інструкціями, стандартами обслуговування та електронними системами контролю якості.

Інтегрована система управління якістю та безпечністю базується на таких принципах: планування діяльності персоналу з урахуванням коротко- та довгострокових цілей; єдиноначальність у прийнятті управлінських рішень із колегіальним обговоренням; персональна відповідальність за дотримання стандартів якості та безпечності; контроль дотримання санітарно-гігієнічних та безпекових норм через електронні інструменти; впровадження сучасних інформаційних технологій у процес обслуговування та моніторингу діяльності.

У своїй роботі персонал керується законодавством та нормативними актами у сфері ресторанного господарства, внутрішньою документацією ЗРГ, електронними заявками на бронювання та організацію заходів, відгуками гостей, а також правилами внутрішнього трудового розпорядку та охорони праці.

Основні завдання інтегрованої системи управління якістю [4] та безпечністю [5-7] у ЗРГ: організація ефективного та безпечного обслуговування гостей відповідно до стандартів сервісу; контроль технологічних процесів та моніторинг безпечності продукції за допомогою електронних систем; впровадження сучасних методів обслуговування та інформаційних технологій для підвищення якості та безпечності; забезпечення відповідності продукції та послуг

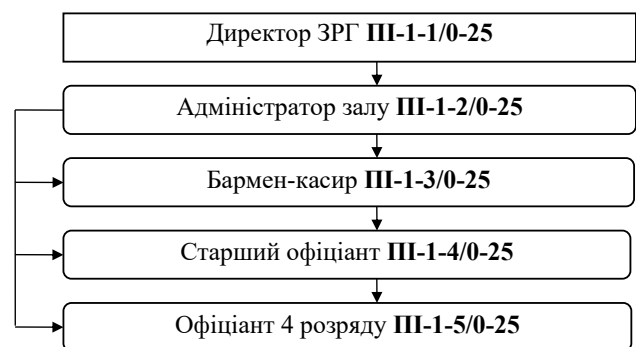


Рисунок 1 – Структура управління обслуговуванням у ЗРГ

Джерело: сформовано авторами

нормативним вимогам; розробку пропозицій щодо удосконалення процесів обслуговування та підвищення конкурентоспроможності закладу.

Запровадження інтегрованої системи управління якістю та безпечністю засобами електронних систем [2, 3] сприяє оптимізації роботи персоналу, підвищенню ефективності діяльності та забезпеченню високого рівня сервісу з гарантією безпечності для гостей.

Структуру управління ЗРГ та штатний розклад обслуговуючого персоналу затверджує директор ЗРГ з урахуванням нормативів чисельності працівників та специфіки діяльності закладу. Взаємозв'язки між підрозділами та посадовими особами формують основу інтегрованої системи управління, яка забезпечує одночасний контроль якості та безпечності продукції та послуг.

Координацію роботи обслуговуючого персоналу здійснює адміністратор залу, відповідальний за організацію процесу обслуговування, контроль якості та безпечності послуг, а також оперативне вирішення виробничих і сервісних питань. Завдяки використанню електронних систем адміністратор має можливість відстежувати роботу персоналу у реальному часі, контролювати дотримання стандартів сервісу, санітарно-гігієнічних норм та технологічних процесів.

Обов'язки персоналу чітко визначені посадовими інструкціями, а всі розпорядження передаються відповідно до службової ієрархії. Електронні системи дозволяють централізовано проводити моніторинг виконання завдань, вести облік звернень і бронювань, отримувати відгуки гостей та оперативно коригувати процеси обслуговування.

Запровадження інтегрованої системи управління забезпечує: ефективну взаємодію між підрозділами та персоналом; контроль за дотриманням стандартів якості та безпечності у реальному часі; оперативне реагування на виробничі та сервісні виклики; оптимізацію процесу обслуговування гостей за допомогою цифрових інструментів.

Обслуговуючий персонал у ЗРГ виконує функції, спрямовані на забезпечення високої якості сервісу та безпечності процесів, інтегрованих через електронні системи управління:

- організація та проведення процесу обслуговування гостей відповідно до стандартів ресторанного господарства та протоколів безпеки;
- підтримка високого рівня сервісу та культури обслуговування із використанням електронних засобів контролю якості;
- забезпечення своєчасного постачання товарів, обладнання та матеріалів із відстеженням через цифрові системи;
- впровадження сучасних технологій обслуговування та автоматизації процесів для оптимізації роботи та підвищення безпечності;
- аналіз попиту та впровадження прогресивних форм організації праці на основі даних електронних систем;

– ефективний розподіл робочого навантаження серед персоналу з урахуванням автоматизованого моніторингу;

– ведення звітності щодо наданих послуг та господарської діяльності у цифровому форматі;

– застосування діючих систем оплати праці та механізмів стимулювання персоналу, інтегрованих в електронні системи управління;

– дотримання санітарно-гігієнічних норм і правил охорони праці, контрольованих через цифрові інструменти.

Покладання на обслуговуючий персонал функцій, що виходять за межі його компетенції, не допускається, що забезпечує чітке дотримання стандартів якості та безпечності у рамках інтегрованої системи.

Для ефективного виконання покладених завдань обслуговуючий персонал має право: запитувати необхідну інформацію в інших структурних підрозділів ЗРГ щодо питань своєї діяльності, використовуючи електронні системи обміну даними; використовувати надані фінансові та матеріальні ресурси для забезпечення якісного та безпечного процесу обслуговування; вносити пропозиції щодо підвищення рівня сервісу та ефективності роботи персоналу, що можуть відслідковуватися та реалізовуватися через електронні системи управління.

У процесі виконання своїх обов'язків обслуговуючий персонал взаємодіє з усіма підрозділами закладу: з директором ЗРГ – щодо планування, аналізу діяльності та прийняття управлінських рішень, підтриманих електронними системами моніторингу; з бухгалтерією – з питань обліку робочого часу та заробітної плати, автоматизованого через цифрові платформи; з інженером з охорони праці – для організації інструктажів, контролю техніки безпеки та медичних оглядів, з використанням електронних журналів та систем нагадування.

Запровадження інтегрованої системи управління дозволяє не лише чітко регламентувати права та обов'язки персоналу, а й забезпечує прозору, ефективну та безпечну взаємодію між підрозділами закладу з використанням сучасних електронних інструментів.

Повну відповідальність за якість і своєчасність виконання функцій у процесі обслуговування гостей несе адміністратор залу. Кожен працівник відповідає за належне виконання своїх обов'язків відповідно до посадових інструкцій, стандартів закладу та чинного законодавства.

Оцінка ефективності роботи обслуговуючого персоналу здійснюється за ключовими критеріями: рівень задоволеності гостей якістю та безпечністю послуг, що може відстежуватися через електронні системи збирання відгуків; своєчасність та якість виконання поставлених завдань із використанням цифрових інструментів моніторингу; відповідність сервісу та процесів обслуговування встановленим стандартам якості та безпечності, контрольованих електронними системами.

Впровадження інтегрованої системи управління якістю та безпечністю персоналу сприяє підвищенню конкурентоспроможності закладу, оптимізації робочих процесів, своєчасному виявленню порушень стандартів та забезпеченню високого рівня обслуговування гостей за допомогою сучасних електронних технологій.

2. Система управління якістю обслуговування у ЗРГ. Розробка та впровадження системи управління якістю у ЗРГ передбачає комплекс організаційних структур, методик, процесів і ресурсів, необхідних для ефективного керівництва якістю та безпечністю обслуговування гостей. Процеси системи повинні охоплювати як управлінську діяльність, так і забезпечення ресурсами, а їх ефективність значно підвищується за рахунок інтеграції електронних систем управління.

На початковому етапі приймається рішення про створення системи управління якістю, визначається політика у сфері якості та безпечності, обираються відповідальні особи, розробляється план впровадження системи з чітким визначенням виконавців та строків реалізації. Проводиться підготовча робота зі створення організаційної структури системи та розробки документації, що регламентує роботу персоналу та контроль процесів.

Документальне забезпечення системи управління якістю включає нормативні акти, посадові інструкції, стандарти обслуговування, технологічні карти, програми контролю якості та безпечності, регламенти та методичні матеріали. Використання електронних систем дозволяє централізовано вести облік документів, відстежувати виконання процедур, автоматизувати контроль технологічних процесів та оперативно реагувати на порушення стандартів.

Запровадження інтегрованої системи управління якістю та безпечністю, що поєднає традиційні методи контролю та електронні технології, забезпечує високий рівень сервісу, безпечність процесів обслуговування та підвищує ефективність діяльності закладу.

Персонал, задіяний у забезпеченні якості обслуговування у ЗРГ (рис. 2), виконує такі функції:

- директор ЗРГ – здійснює загальне керівництво виробничо-господарською діяльністю, контролює дотримання стандартів якості та безпечності (згідно посадової інструкції ПП-1-1/0-25);
- адміністратор залу – відповідає за організацію процесу обслуговування, координацію роботи персоналу та взаємодію з гостями, здійснює контроль у режимі реального часу через електронні системи управління (ПП-1-2/0-25);
- бармен-касир – забезпечує облік та розрахунок із гостями, приготування та подачу напоїв із дотриманням стандартів якості (ПП-1-3/0-25);
- старший офіціант – контролює роботу офіціантів, забезпечує дотримання стандартів обслуговування та безпечності (ПП-1-4/0-25);
- офіціант 4 розряду – безпосередньо обслуговує гостей, приймає замовлення, подає страви та

дотримується стандартів гостинності і безпечності (ПП-1-5/0-25).

Обов'язки та відповідальність персоналу регламентуються посадовими інструкціями та внутрішніми нормативними документами закладу, а електронні системи дозволяють централізовано відстежувати виконання завдань та дотримання стандартів якості та безпечності.

Виробниче завдання формується адміністратором залу на основі кількості гостей, їх замовлень та даних електронної системи бронювання. За потреби завдання коригується та затверджується керівництвом, а контроль за його виконанням здійснює директор ЗРГ.

Заклад оснащений сучасним обладнанням для забезпечення своєчасного та якісного обслуговування гостей. Відповідальність за правильну експлуатацію обладнання несе адміністратор залу, а за технічне обслуговування та ремонт – служба технічного забезпечення, при цьому всі процеси контролюються через інтегровані електронні системи.

Ефективна інтегрована система управління якістю та безпечністю дозволяє підвищити рівень сервісу, забезпечити оптимальний розподіл ресурсів і створити комфортні та безпечні умови для гостей, що сприяє зростанню конкурентоспроможності ЗРГ.

Персонал закладу підготовлений технічно та технологічно для виконання всіх робіт, необхідних для забезпечення високоякісного та безпечного обслуговування гостей. Навчання нових співробітників здійснюється безпосередньо на робочому місці під керівництвом досвідчених наставників, а контроль за процесом навчання покладається на адміністратора залу.

Після завершення навчання співробітник проходить кваліфікаційний іспит, організований постійно діючою кваліфікаційною комісією закладу. За результатами іспиту працівникові присвоюється відповідний рівень кваліфікації та професійний розряд. Висновки комісії фіксуються у кадрових документах, а електронні системи дозволяють централізовано вести облік результатів навчання та кваліфікацій.

Персонал також проходить навчання з охорони праці та протипожежної безпеки. Результати атестації з техніки безпеки реєструються у відповідному журналі, що знаходиться у інженера з охорони праці, а журнали інструктажів із протипожежної безпеки фіксують ознайомлення персоналу з нормативними вимогами. Використання електронних систем дозволяє відстежувати проходження навчань та інструктажів у режимі реального часу.

Система управління персоналом закладу має чітку ієрархію підпорядкування та розподіл обов'язків, що забезпечує ефективність роботи, контроль якості обслуговування та безпечність процесів.

Усі технологічні процеси обслуговування гостей виконуються працівниками закладу під керівництвом адміністратора залу відповідно до затверджених технологічних інструкцій та стандартів. Використання

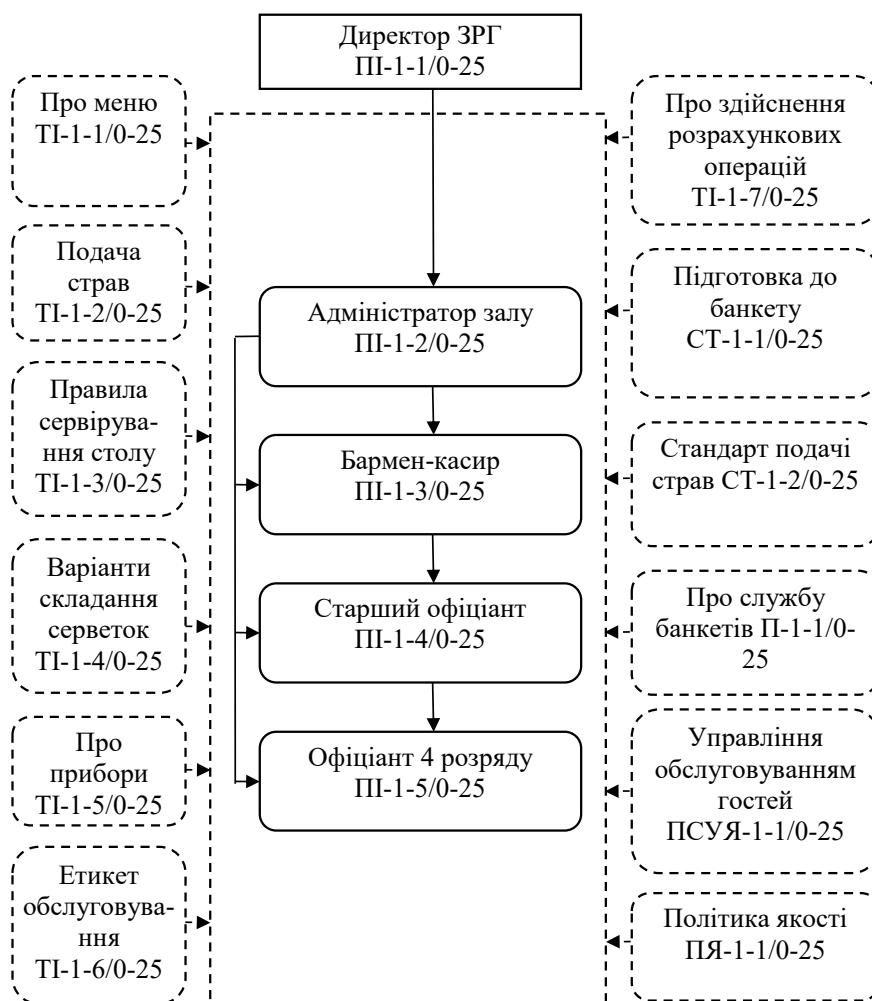


Рисунок 2 – Структура системи управління якістю обслуговування у ЗРГ:
ПІ – посадова інструкція; ТІ – технологічна інструкція; СТ – стандарт; П – положення;
ПСУЯ – процедура системи управління якістю; ПЯ – політика якості

Джерело: сформовано авторами

електронних систем управління дозволяє відстежувати дотримання технологічних процесів у режимі реального часу та забезпечувати контроль якості на кожному етапі обслуговування.

Основні нормативні документи, що регламентують діяльність персоналу, включають:

- ТІ-1-1/0-25 «Про меню» – технологічна інструкція, що визначає правила формування та представлення меню гостям;
- ТІ-1-2/0-25 «Подача страв» – технологічна інструкція, що встановлює стандарти подачі страв у залі;
- ТІ-1-3/0-25 «Правила сервірування столу» – технологічна інструкція, що регламентує порядок сервірування столів;
- ТІ-1-4/0-25 «Варіанти складання серветок» – технологічна інструкція, що описує техніку естетичного оформлення при сервіруванні;
- ТІ-1-5/0-25 «Про прибори» – технологічна інструкція, що регламентує використання та розташування столових приборів;

– ТІ-1-6/0-25 «Етикет обслуговування» – технологічна інструкція, що визначає стандарти поведінки персоналу при взаємодії із гостями;

– ТІ-1-7/0-25 «Про здійснення розрахункових операцій» – технологічна інструкція, що регламентує облік та оплату замовлень;

– СТ-1-1/0-25 «Підготовка до банкету» – стандарт на обслуговування, що регламентує підготовчі процеси та організацію заходів;

– СТ-1-2/0-25 «Стандарт подачі страв» – стандарт на обслуговування, забезпечує відповідність подачі страв установленим нормам якості та естетики;

– П-1-1/0-25 «Положення про обслуговування» – положення, що регламентує порядок організації процесів обслуговування гостей у ЗРГ;

– ПСУЯ-1-1/0-25 «Управління обслуговуванням гостей» – процедура системи управління якістю, що визначає загальні принципи організації та контролю процесу обслуговування;

– ПЯ-1-1/0-25 «Політика якості» – нормативний документ, який визначає стратегічні принципи та цілі

ЗРГ у сфері забезпечення високої якості обслуговування та безпечності харчової продукції.

Використання електронних систем дозволяє інтегрувати всі ці документи у єдину цифрову платформу, автоматизувати контроль за виконанням технологічних процесів, реєструвати порушення та оперативно коригувати роботу персоналу, що підвищує ефективність обслуговування та рівень задоволеності гостей.

Керівництво закладу несе відповідальність за дотримання всіх технологічних операцій та контроль якості надання послуг. Кожен співробітник відповідає за: точне дотримання технологічних інструкцій; відповідність послуг встановленим нормативам на кожному етапі їх виконання; підтримку високих стандартів взаємодії з гостями.

Усі технологічні процеси організовані відповідно до нормативної документації, яка регламентує управління якістю обслуговування.

Якщо надана послуга не відповідає встановленим стандартам, вона підлягає доопрацюванню відповідно до вимог якості. Основні причини невідповідностей можуть включати: порушення регламенту виконання операцій; недостатню увагу персоналу до деталей обслуговування; технічні або організаційні недосконалості.

У разі виявлення невідповідностей адміністратор залу реєструє проблему у «Журналі невідповідностей, коригувальних та запобіжних дій» (Ж-1-1/0-25). Розробкою коригувальних та запобіжних заходів займається адміністратор залу, при необхідності залучаючи інших спеціалістів закладу. Відповідальність за реєстрацію результатів заходів також покладається на адміністратора.

На всіх стадіях процесу обслуговування гостей здійснюється ідентифікація кожного етапу надання послуги. Дані, внесені до інформаційної бази, дозволяють формувати звіти для періодичного контролю процесів, планових і позапланових інвентаризацій.

Впровадження інтегрованої електронної системи управління дозволяє контролювати результати діяльності персоналу у реальному часі, забезпечує оперативне виявлення порушень та гарантує відповідність стандартам якості та очікуванням гостей, підвищуючи ефективність роботи закладу та рівень задоволеності клієнтів.

3. Система управління безпечністю у ЗРГ. Одним із ключових напрямів розвитку є інтеграція системи управління безпечністю харчових продуктів, що ґрунтується на принципах НАССР, у загальну систему управління якістю обслуговування.

Інтеграція НАССР передбачає: ідентифікацію потенційних небезпечних чинників (біологічних, хімічних та фізичних); визначення критичних контрольних точок; встановлення граничних значень; розробку системи моніторингу, коригувальних дій та процедур валідації.

Впровадження цих заходів забезпечує не лише безпечність продукції, але й підвищує довіру споживачів до рівня сервісу ЗРГ.

Актуальним є використання цифрових інструментів для автоматизації контролю якості та моніторингу виконання процедур у критичних точках. Спеціалізовані програмні рішення дозволяють оперативно виявляти невідповідності, вести електронні журнали, контролювати дотримання санітарно-гігієнічних норм та забезпечувати повну простежуваність усіх етапів обслуговування.

Послідовне застосування принципів НАССР формує логічну вертикаль процесів контролю, у якій кожен наступний етап базується на попередньому, забезпечуючи внутрішню узгодженість системи. Доповнюють схему два ключові бокові вектори – цифровізація управління якістю та підготовка персоналу. Їх присутність обґрунтовується необхідністю впровадження інноваційних технологій для моніторингу критичних точок у режимі реального часу, а також формування компетенцій працівників відповідно до сучасних вимог у сфері безпечності та високоякісного обслуговування.

Впровадження інтегрованої системи на базі НАССР та цифрових інструментів дозволяє не лише підвищити безпечність харчових продуктів, але й забезпечує комплексний контроль за якістю обслуговування гостей, підвищуючи ефективність роботи закладу та рівень задоволеності клієнтів.

4. Електронні система управління у ЗРГ. Сучасний розвиток ресторанного бізнесу неможливий без впровадження цифрових технологій, які забезпечують комплексний контроль за усіма процесами виробництва та обслуговування. Електронні системи управління стають важливим інструментом інтеграції принципів управління якістю, безпечністю харчової продукції та ефективністю діяльності персоналу. Використання таких систем, зокрема «СУПіК 2», дозволяє поєднувати функції автоматизованого складського обліку, контролю технологічних карток страв, ведення журналів якості й бракеражу та аналітики фінансових і виробничих показників. Це сприяє підвищенню прозорості управлінських процесів, мінімізації ризиків та формуванню єдиних стандартів якості у ЗРГ.

Управління меню та технологічними картками. У ЗРГ можна вести електронну базу технологічних карток страв, що включає рецептури, порційність та норми харчової цінності. Це дозволить швидко формувати меню на день/тиждень/сезон, контролювати витрати продуктів і дотримання стандартів НАССР. Можна інтегрувати підсистему калькуляції собівартості, щоб оптимізувати витрати та прибутковість страв.

Контроль запасів та складського обліку. Використання електронного журналу складського обліку у ЗРГ дозволяє не лише оперативно відстежувати надходження та списання продуктів у режимі реального часу, а й суттєво знижує ризики фінансових зловживань,

втрат і псування продукції. Завдяки автоматизованому формуванню детальних звітів за залишками, термінами придатності та дефектними продуктами система значно підвищує точність планування закупівель і управління запасами, сприяє раціональному використанню ресурсів та забезпечує стабільну безпечність та якість харчової продукції.

Контроль якості та безпечності продукції. Використання журналів бракеражу сировини і готової продукції дозволяє систематично фіксувати відхилення від стандартів якості, відстежувати відповідність принципам НАССР і оперативно приймати коригувальні дії. Автоматизовані сповіщення про відхилення допомагають швидко реагувати на ризики та уникати порушень санітарних і гігієнічних норм.

Аналіз та звітність. Система може генерувати інтерактивні та друковані звіти: щодо реалізації страв, витраті продуктів, залишках, плануванню меню.

Це підвищує прозорість процесів, дозволяє керівництву приймати управлінські рішення на основі актуальних даних і контролювати ефективність роботи персоналу.

Підвищення ефективності персоналу. Завдяки інтеграції даних про технологічні процеси та стандарти обслуговування, адміністратор залу може оптимально розподіляти навантаження між персоналом. Система сприяє стандартизації обслуговування гостей, що підвищує рівень сервісу та мінімізує ризики людських помилок.

Інтеграція принципів НАССР. «СУПіК 2» можна адаптувати для контролю критичних точок виробництва у ЗРГ: приготування страв, подача, зберігання.

Цифрові інструменти дозволяють вести електронну документацію, моніторинг критичних точок та впровадження коригувальних заходів у реальному часі.

Висновки. Впровадження системи управління якістю у ЗРГ сприяє постійному вдосконаленню та оптимізації процесів обслуговування гостей. Це дозволяє підвищити рівень конкурентоспроможності закладу, забезпечити стабільно високий рівень сервісу та задовольнити, а у перспективі – перевищити очікування клієнтів. Здатність надавати послуги високої якості є ключовим критерієм ефективності роботи ЗРГ.

Імплементація принципів НАССР у систему управління якістю обслуговування гостей є науково обґрунтованим та доцільним заходом. Вона дозволяє мінімізувати ризики, пов'язані з безпечністю харчових продуктів, та забезпечити стабільність якості сервісу. Інтеграція цього підходу в загальну стратегію управління сприяє підвищенню операційної ефективності, зміцненню довіри споживачів та формуванню конкурентних переваг закладу на сучасному ринку громадського харчування.

Використання електронної системи управління «СУПіК 2» дозволяє повністю автоматизувати контроль за дотриманням технологічних процесів у режимі реального часу, роблячи систему управління прозорою, високоефективною та спрямованою на постійне вдосконалення. Автоматизація складання меню, персоналізація раціонів та інтеграція нормативних вимог забезпечують не лише підвищення операційної ефективності, а й створюють безпечне, збалансоване та адаптоване харчування, що враховує потреби всіх категорій споживачів.

Список використаних джерел:

1. Soldatova O., Kuzmin D., Niemirich O., Kuzmin O. Electronic systems of public catering management in an inclusive environment. *Modern science: research, economy and innovation : collection of scientific papers with proceedings of the 2nd international scientific and practical conference*, 16–18 July 2025. Zagreb, Croatia, 2025. P. 55–59.
2. King H. Digital technology to enable food safety management systems // *Food safety management systems. Food microbiology and food safety*. P. 121–137. Springer. 2020. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-44735-9_7
3. Zarid M. The green HACCP approach: Advancing food safety and sustainability. *Sustainability*. 2025. 17 (17). 7834. DOI: <https://doi.org/10.3390/su17177834>
4. Kuzmin O., Levkun K., Riznyk A. Qualimetric assessment of diets. *Ukrainian Food Journal*. 2017. 6 (1). P. 46–60. DOI: <https://doi.org/10.24263/2304-974X-2017-6-1-7>
5. Awuchi C.G. HACCP, quality, and food safety management in food and agricultural systems // *Cogent Food & Agriculture*. 2023. Vol. 9, № 1. DOI: <https://doi.org/10.1080/23311932.2023.2176280>
6. Borysova E.O., Fefelov D.V., Kravchenko A.A., Kuzmenko R.H., Kuzmin O.V., Maksymiuk A.I., Osadcha V.A., Vozniuk S.R., Omelchenko M.S. Improving operational efficiency: quality management in cafe operations // *Prospective global scientific trends: Innovative technology, Computer science, Architecture and construction, Medicine, Agriculture. Monographic series "European Science"*. Book 29. Part 2. 2024. P. 41–49. DOI: <https://doi.org/10.30890/2709-2313.2024-29-00-001>
7. Roh T., Song Y., Yoon B. Integrated quality prediction model for food quality management based on E. coli in shared kitchens. *Foods*. 2024. Vol. 13, № 24. 4065. DOI: <https://doi.org/10.3390/foods13244065>
8. Koretska I., Maslikov M. Sanitary and hygienic control of food production in restaurant establishments. *Sworl-U Conference Proceedings*. 2024. Vol. 1 (usc22-01). P. 28–31. DOI: <https://doi.org/10.30888/2709-2267.2024-22-00-026>
9. Radu, E., Dima, A., Dobrota, E. M., Badea, A.-M., Madsen, D. Ø., Dobrin, C., & Stanciu, S. (2023). *Global trends and research hotspots on HACCP and modern quality management systems in the food industry*. *Heliyon*, 9 (7), e18232. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e18232>
10. Peres F.A.P., Bondarczuk B.A., Gomes L.C., Jardim L.C., Corrêa R.G.F., Baierle I.C. Advances in Food Quality Management Driven by Industry 4.0: A Systematic Review-Based Framework. *Foods*, 2025. 14 (14), 2429. DOI: <https://doi.org/10.3390/foods14142429>

11. Про схвалення Стратегії цифрового розвитку інноваційної діяльності України на період до 2030 року та затвердження операційного плану заходів з її реалізації у 2025–2027 роках : Розпорядження Кабінету Міністрів України № 1351-р від 31 грудня 2024 р. / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/1351-2024-%D1%80> (дата звернення: 24.08.2025).

References:

1. Soldatova, O., Kuzmin, D., Niemirich, O., & Kuzmin, O. (2025, July 16–18). Electronic systems of public catering management in an inclusive environment. In *Modern Science: Research, Economy and Innovation: Collection of Scientific Papers with Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference* (pp. 55–59). International Scientific Unity, Zagreb, Croatia.
2. King H. Digital technology to enable food safety management systems // *Food safety management systems. Food microbiology and food safety*. P. 121–137. Springer. 2020. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-44735-9_7
3. Zarid, M. (2025). The green HACCP approach: Advancing food safety and sustainability. *Sustainability*, 17 (17), 7834. DOI: <https://doi.org/10.3390/su17177834>
4. Kuzmin, O., Levkun, K., Riznyk, A. (2017). Qualimetric assessment of diets. *Ukrainian Food Journal*. 6 (1). 46–60. DOI: <https://doi.org/10.24263/2304-974X-2017-6-1-7>
5. Awuchi, C. G. (2023). HACCP, quality, and food safety management in food and agricultural systems. *Cogent Food & Agriculture*, 9 (1). DOI: <https://doi.org/10.1080/23311932.2023.2176280>
6. Borysova, E.O., Fefelov, D.V., Kravchenko, A.A., Kuzmenko, R.H., Kuzmin, O.V., Maksymiuk, A.I., Osadcha, V.A., Vozniuk, S.R., & Omelchenko, M.S. (2024). Improving operational efficiency: Quality management in cafe operations. In *Prospective global scientific trends: Innovative technology, computer science, architecture and construction, medicine, agriculture* (Monographic series “European Science”, Book 29, Part 2, pp. 41–49). DOI: <https://doi.org/10.30890/2709-2313.2024-29-00-001>
7. Roh, T., Song, Y., & Yoon, B. (2024). Integrated quality prediction model for food quality management based on E. coli in shared kitchens. *Foods*, 13 (24), 4065. DOI: <https://doi.org/10.3390/foods13244065>
8. Koretska, I., & Maslikov, M. (2024). Sanitary and hygienic control of food production in restaurant establishments. *Sworld-Us Conference Proceedings*, 1 (usc22-01), 28–31. DOI: <https://doi.org/10.30888/2709-2267.2024-22-00-026>
9. Radu, E., Dima, A., Dobrota, E.M., Badea, A.-M., Madsen, D.Ø., Dobrin, C., & Stanciu, S. (2023). Global trends and research hotspots on HACCP and modern quality management systems in the food industry. *Heliyon*, 9 (7), e18232. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e18232>
10. Peres, F.A.P., Bondarczuk, B.A., Gomes, L.C., Jardim, L.C., Corrêa, R.G.F., & Baierle, I.C. (2025). Advances in Food Quality Management Driven by Industry 4.0: A Systematic Review-Based Framework. *Foods*, 14 (14), 2429. DOI: <https://doi.org/10.3390/foods14142429>
11. Cabinet of Ministers of Ukraine. (2024, December 31). *On approval of the Strategy for digital development of innovation activities of Ukraine for the period up to 2030 and approval of the operational action plan for its implementation in 2025–2027* (Order No. 1351-r). Verkhovna Rada of Ukraine. <https://zakon.rada.gov.ua/go/1351-2024-%D1%80>

Oleh Kuzmin

National University of Food Technologies

Oksana Soldatova

“SUPiK: The Product and Kitchen Management System 2”

Olena Pavliuchenko, Daria Foksha, Dmytro Kuzmin

National University of Food Technologies

INTEGRATED QUALITY AND SAFETY MANAGEMENT SYSTEM FOR RESTAURANT BUSINESS ORGANIZATION THROUGH ELECTRONIC SYSTEMS

The article explores both theoretical and practical foundations for the development and implementation of an integrated quality and safety management system in restaurant enterprises (HoReCa) with the use of modern electronic solutions, particularly the automated platform “SUPiK 2”. The relevance of ensuring stable quality and food safety in the restaurant and catering sector is substantiated, especially in the context of Ukraine’s post-war recovery, when higher requirements for management efficiency, process transparency, and inclusive environments become particularly urgent. The paper outlines the key organizational aspects of building such a system: the management structure of service personnel, distribution of functional responsibilities, mechanisms of staff training and qualification assessment, as well as internal standards regulating technological service processes. It is emphasized that the implementation of HACCP principles in combination with electronic tools makes it possible to identify potential hazards, monitor critical control points in real time, and apply corrective actions without delay. The advantages of using digital journals for warehouse accounting, raw material quality control, finished product monitoring, waste management, procurement planning, and menu formation in accordance with current regulations are analyzed in detail. Special attention is paid to the significance of digital systems in ensuring inclusive catering: integration of consumer-specific data enables the formation of personalized diets that take into account age, medical, and dietary restrictions. The study proves that the comprehensive application of the “SUPiK 2” system in restaurant enterprises enhances competitiveness, optimizes staff performance, reduces financial abuse risks, and ensures compliance with international standards

such as ISO 22000 and Ukraine's Digital Transformation Strategy for Innovation Development until 2030. Therefore, an integrated quality and safety management system based on electronic solutions is considered an effective tool for the sustainable development of modern restaurant business, aimed at improving service quality, strengthening consumer trust, and creating a safe and inclusive food environment.

Keywords: *electronic systems, "SUPiK 2", quality management system, food safety, HACCP, restaurant management, service, public catering.*

Стаття надійшла: 01.10.2025

Стаття прийнята: 17.10.2025

Стаття опублікована: 18.11.2025