

# Серіалізація

Комплексні рішення, які забезпечать прозорість  
ланцюга поставок товарів

# Серіалізація

Серіалізація товару - це процес присвоєння унікальної ідентичності кожній товарній одиниці. Цю ідентичність можна присвоїти шляхом нанесення унікального коду на товар, як правило, у формі QR-коду, NFC або RFID тощо. Після того, як ваші продукти будуть серіалізовані, ви зможете ідентифікувати кожен товар і відстежувати його шлях використовуючи спеціалізоване програмне забезпечення для серіалізації. Простежуваність - це здатність відстежувати рух товарних одиниць через визначений етап розширеного ланцюга постачання і простежувати його історію, використання або точне місце розташування предмета, що розглядається.

Хоча це пряма концепція, процеси серіалізації та простежуваності набагато складніші, ніж налаштування пакувальних ліній за допомогою принтерів штрихкоду та сканерів. Додатково до призначення серійного номера, повинні включатись процеси для:

- **Ідентифікації товару**

Серійний номер - це код, який присвоюється окремому товару протягом усього терміну його дії. Для ідентифікації унікального окремого товару серійні номери повинні бути доповнені кодованими ідентифікаторами товару. Ці закодовані ідентифікатори повинні бути прикріплені до всіх товарів, коли вони надходять у ланцюг постачання.

- **Збору даних**

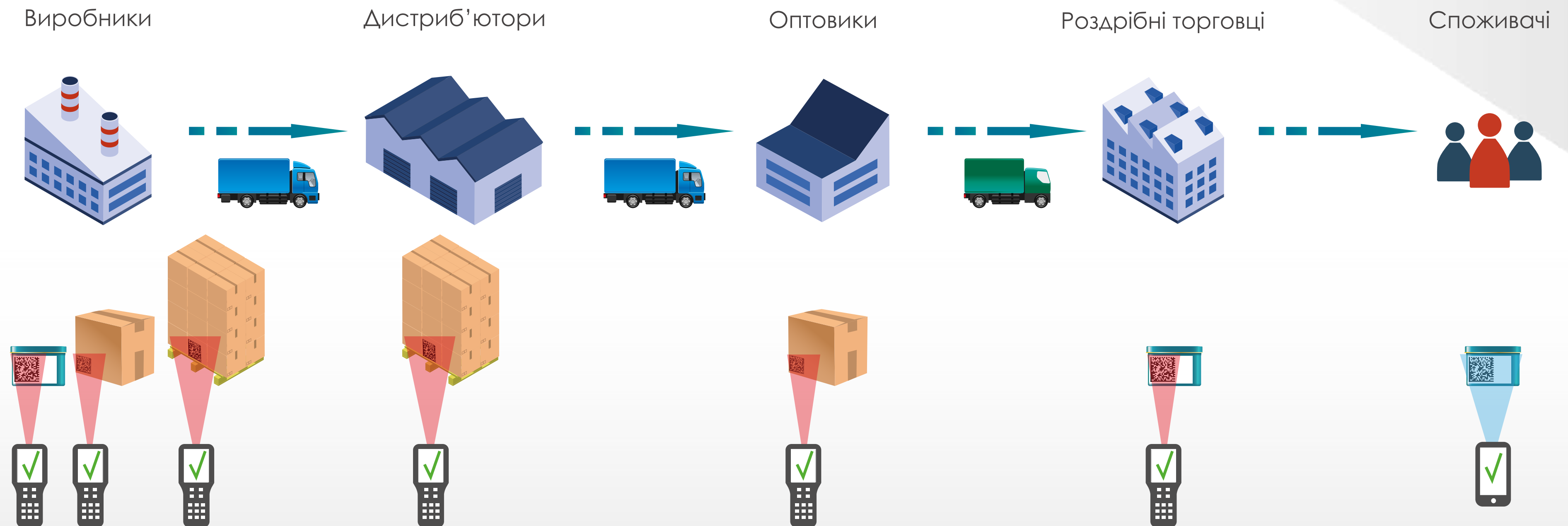
Другим компонентом серіалізації є метод збору серіалізованих даних. Для ефективності всі серіалізовані дані повинні бути закодовані у штрихкод, який потім можна декодувати електронними засобами та розпізнати далі по ланцюгу постачання.



Спеціалізоване обладнання та програмне забезпечення від Сайтекс дозволяють згенерувати унікальний ідентифікаційний код для серіалізації, нанести його на кожну окрему упаковку з товаром та автоматизувати процес маркування безпосередньо на виробничих лініях після агрегації товарів відповідно до стандартів передачі даних.

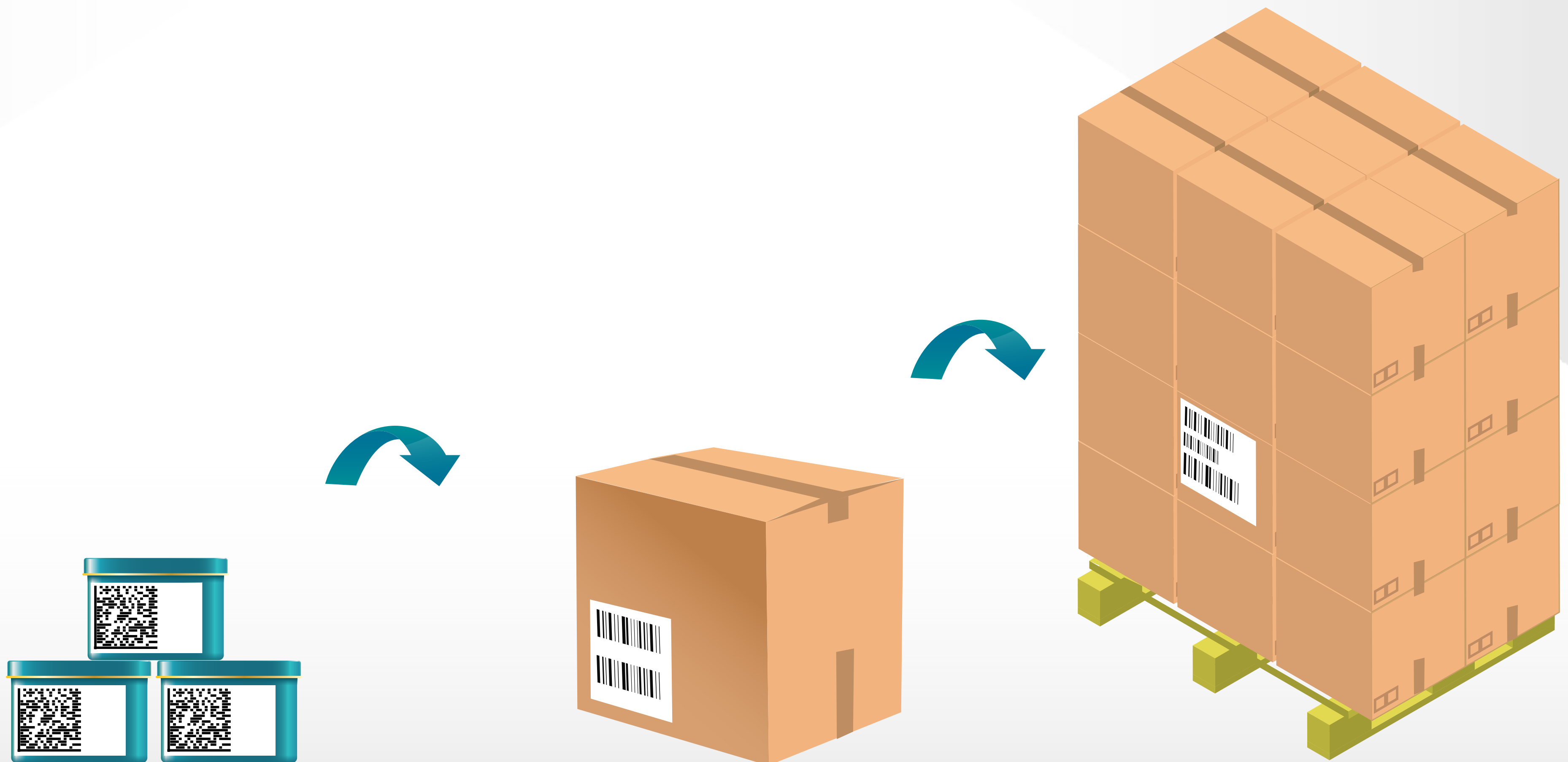
Далі інформація про серіалізовані продукти заноситься до бази даних в структурованому вигляді, а саме: які одиничні товари з якими серійними номерами знаходяться у ящику (палеті). При цьому серіалізація застосовується не лише до одиничних товарів, але й до групової тари на всіх рівнях, тобто також маркуються (серіалізуються) ящики та палети.

Спеціалістами Сайтекс розробляються та впроваджуються ряд рішень з розробки програмного забезпечення, включаючи роботу зі спеціальними базами даних.



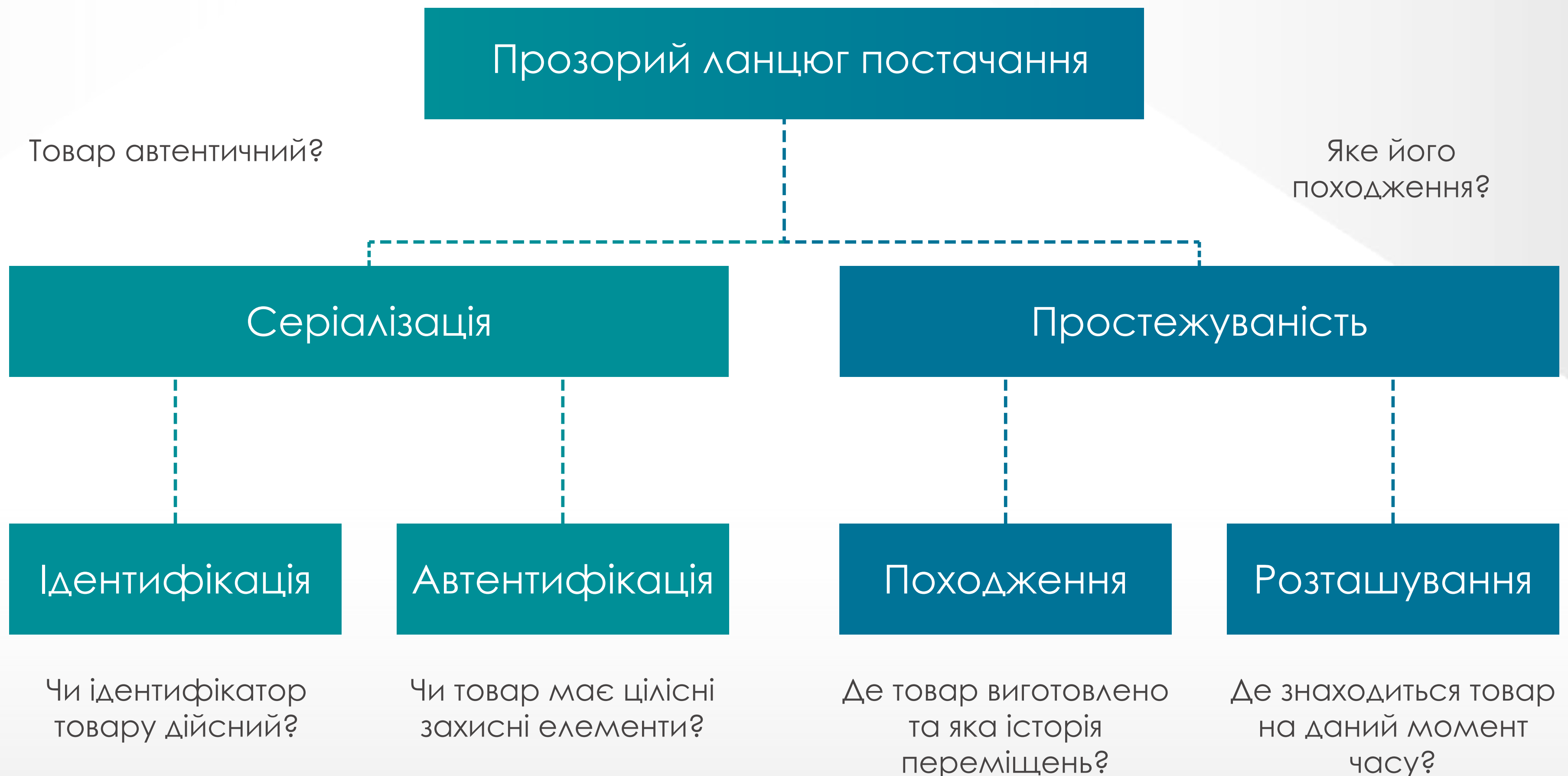
## Рівні упаковки та серіалізація

Існує три основні рівні упаковки продукції, що рухаються по ланцюгу постачання. Кожен рівень має свої вимоги до серіалізації на основі вмісту. Рішення Сайтекс забезпечують серіалізацію на будь-якому логістичному рівні, включаючи упаковку, пакет, коробку або палету. Нанести маркування можна як маркувальником безпосередньо на об'єкт, так і за допомогою етикетувальної системи.



# Моделі використання серіалізованих даних

Справжнє значення серіалізації полягає у використанні даних для відстеження конкретного продукту (унікального ідентифікатора) через ланцюг постачання або для підтвердження того, що продукт, який купує споживач, є справжнім та неущкодженим. Як показано на блок-схемі нижче, існує два загальних підходи та чотири моделі використання серіалізованих даних.





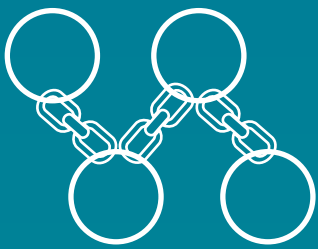
## Ідентифікація (перевірка)

У моделі автентифікації зацікавлені сторони ланцюга постачання перевіряють, чи серійні номери, які використовуються для ідентифікації конкретного товару, насправді були прикріплені до упаковки виробником цього товару. Це досягається шляхом перехресної перевірки ідентифікаторів товару на упаковці з базою даних існуючих серійних номерів, раніше заповнених виробником, а також прив'язки їх до номера партії та терміну придатності у базі даних виробника. Додатковими показниками ідентичності товару є цілісність упаковки товару та наявність знаків торгової марки на упаковці.



## Автентифікація

Серійний код наноситься на упаковку (лише у деяких окремих випадках на сам продукт), тому перевірка серіалізованих даних необхідна для того, щоб визначити справжність товару в упаковці. Хоча серійні номери відіграють певну роль у визначенні справжності товару, перевірка серіалізованих даних може доповнюватися перевірками як відкритих, так і прихованих захисних характеристик, що використовуються для захисту торгової марки виробниками (наприклад, упаковка, що захищає від фальсифікації).



## Походження / Простежуваність

Можливість відстеження кожної одиниці товару, починаючи з моменту виготовлення, переміщення через ланцюг постачання та до покупки кінцевим споживачем. Щоб зробити це точно, необхідно присвоїти унікальний серійний номер кожному товару на рівні окремої упаковки, ідентифікуючи тип товару та його походження. Бази даних збирають та зберігають шляхи переміщення продукту, дозволяючи точно відстежувати кожен товар.



## Розташування / Відстеження

Відстеження товарів дозволяє кожній зацікавленій стороні визначити поточного власника продукту та шлях, яким повинен був пройти товар, щоб дістатися до свого поточного місцезнаходження.

# Які задачі можна вирішити за допомогою серіалізації?



## Видимість ланцюга постачання

Процес відстеження продуктів за партіями вже деякий час існує у багатьох галузях промисловості. Але серіалізація товару робить цей процес ще одним кроком далі, дозволяючи брендам точно відстежувати кожен товар за допомогою унікальних кодів, призначених їм.



## Оцінка продукту та каналів збуту

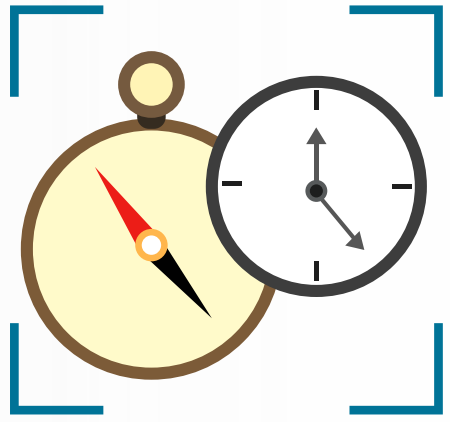
Оскільки серіалізація товару робить кожен товар унікальним для ідентифікації, це також допомагає точніше оцінити ефективність даного продукту. Якщо код серіалізації розміщений у форматі, в якому навіть кінцевий споживач може взаємодіяти з ним, то бренди можуть простежити точний шлях товару до кінцевого споживача. Вони матимуть можливість збирати основні дані про товари на кожному вузлі ланцюга постачання і використовувати їх для оцінки продуктивності продукту чи кожного окремого каналу збуту.



## Програми лояльності для споживачів та цифровий маркетинг

Присвоєння унікальної ідентичності товарним позиціям відкриває виробникам новий канал для підвищення лояльності до бренду. Клієнти можуть брати участь у програмах лояльності, скануючи коди товарів та надаючи свою контактну інформацію, незалежно від каналів продажів. Програми лояльності допомагають збільшити залучення та утримання споживачів. Оскільки залучення стає дуже простим та інтуїтивно зрозумілим, коефіцієнт конверсії цих програм дуже високий.

Бренди можуть також передавати важливі маркетингові повідомлення, коли клієнти сканують код, це допомагає в освіті споживачів та впливає на їх придбання вашої продукції над конкурентами під час прийняття рішення (наприклад, коли споживач порівнює ваш та конкуруючий товар у роздрібному магазині).



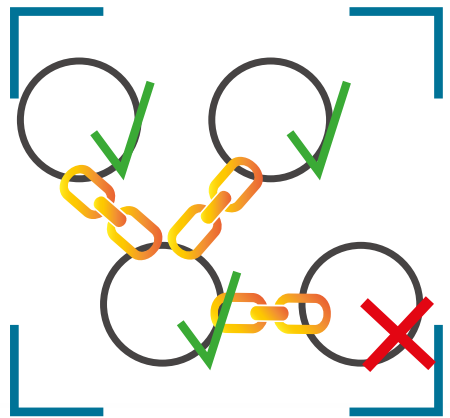
### Ефективне та швидке відкликання товару

Навіть після контролю якості на місці, неможливо повністю уникнути ситуацій, коли відкликання товару стає необхідним. Будь-яка затримка відкликання товару може завдати непоправної шкоди репутації та доходу торгової марки. Серіалізація також зможе допомогти у швидкому відкликанні товару. При застосуванні правильної технології серіалізації, бренди знають точний статус своїх товарних позицій і в якому каналі розподілу вони знаходяться. Ця інформація допомагає швидко відкликати конкретні товари та контролювати збитки, нанесені бренду.



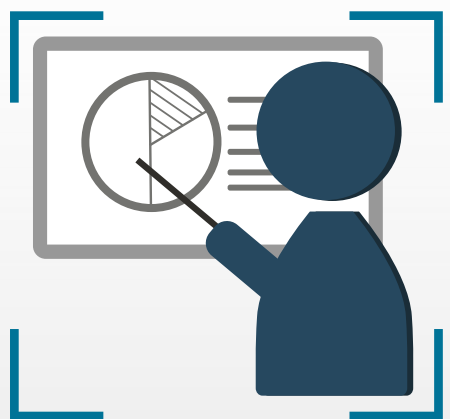
### Боротьба з підробками

Підробка зростає з тривожними темпами, і більшість брендів борються з цією проблемою. Фальшивомонетники продають низькоякісні товари як оригінальні, цим самим шкодять іміджу бренду та заважають отримувати доходи. Бренди можуть боротися з підробкою шляхом серіалізації своєї продукції.



### Запобігання витоку товарів

Перенаправлення товару відбувається, коли товарний запас, призначений для продажу в певному каналі розподілу, переходить на інший без відома або дозволу основного постачальника. На сьогодні переадресація продукції стала основною проблемою для багатьох галузей промисловості. Цьому можна ефективно запобігти за допомогою серіалізації продуктів.



### Точний прогноз попиту на товар

За допомогою серіалізації продукції торгові марки мають кращу оцінку запасів, що поставляються в кожному каналі розподілу, і того, скільки було продано. Ця інформація допомагає брендам прогнозувати попит на продукцію, і вони можуть відповідно закуповувати сировину на наступний цикл виробництва.



# Рішення Сайтекс включають

Потреба у серіалізації для простежуваності товарів може відрізнятись у різних компаній. Ось чому ми завжди починатимемо з оцінки ваших наявних процесів. Ми працюємо з вашими командами, щоб вивчити ваші вимоги, а потім узгодити відповідний рівень серіалізації, агрегації та дезагрегації. Ви можете почати з чогось одного і додати додаткову функціональність пізніше.



## Маркування та етикетування

Нанесення етикетки або пряме безконтактне маркування (термоструменеве маркування або нанесення даних лазером): Datamatrix, штрихкод, qr-код, RFID-мітка та ін.



## Серіалізація

Нанесення унікального коду на товар, який може бути прочитано електронними засобами або бути зрозумілим для людини.



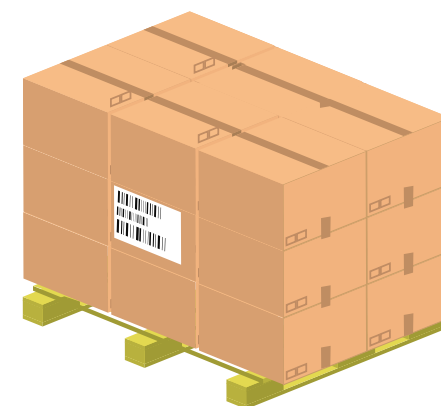
## Агрегація / дезагрегація

Створення зв'язків між одиничним товаром та упаковкою / коробкою / палетою, в якій він запакований чи перепакований.



## Інспектування

Перевірка якості нанесення ідентифікаційного коду та коректності внесення інформації до бази даних для подальшого відстеження у ланцюгу постачання.



## Палетизація

Запаковка серіалізованих коробок з товарами на палету та агрегація даних.



## Перевірка завантаження

Швидкий аналіз та виявлення штрихкодів на палеті для гарантування правильного маркування.

# Етапи впровадження серіалізації

## 1

### Планування

- Визначення цілей серіалізації.
- Створення технічного завдання, а саме опис портфелю продуктів (визначення SKU, які потрібно серіалізувати),

конфігурації упаковки, а також конфігурації лінії упаковки / обладнання / технології друку, IT-інфраструктури та ін.

- Складання карти всіх поточних бізнес-процесів, на які впливає серіалізація.
- Вибір методу перегляду та обміну даними (інформація про переміщення та історія).
- Встановлення відповідальних за процес та розподіл ролей.
- Оцінка поточних IT-можливостей.
- Визначення поточних процесів для виявлення та ізоляції підозрілої / бракованої продукції.

## 2

### Розробка рішення

- Оцінка обсягу робіт, графіку та бюджету (пілотна версія та впровадження).
- Визначення IT-інфраструктури для операцій, резервного

копіювання та відновлення, а також ризиків порушення обміну даними.



- Обрання системи управління серійними номерами.
- Проєктування рішення з урахуванням можливості масштабування та гнучкості у випадку необхідності доповнення.
- Визначення та постачання необхідного обладнання для реалізації рішення. Розробка спеціалізованого програмного забезпечення. Координація рішення з системою управління підприємством.

## 3

### Пілотне впровадження

- Інсталяція пілотного проєкту.
- Оцінка та модифікація рішення, координація з виробничими лініями.
- Навчання персоналу.

- Координація з торговими партнерами для забезпечення точної передачі даних про транзакції.

## 4

### Впровадження

- Повноцінне розгортання рішення для серіалізації товарів. Запуск обладнання на всіх виробничих лініях.



✉ [info@sytecs.com.ua](mailto:info@sytecs.com.ua)

☎ +38 044 225 73 20

🌐 [sytecs.com.ua](http://sytecs.com.ua)

