

О. В. ПОСИЛКІНА, В. Г. КОТЛЯРОВА

Національний фармацевтичний університет

ФОРМУВАННЯ СОЦІАЛЬНО ОРІЄНТОВАНОЇ ЛОГІСТИЧНОЇ МОДЕЛІ ОРГАНІЗАЦІЇ ФАРМАЦЕВТИЧНОГО ВИРОБНИЦТВА

Метою наукового дослідження є аналіз існуючих підходів до організації виробництва, виявлення галузевих особливостей та вимог до організації сучасного фармацевтичного виробництва, а також розробка моделі організації фармацевтичного виробництва згідно з вимогами GMP.

Матеріали та методи: методи експертних оцінок, емпіричні методи, контент-аналіз.

Результати. Дослідження існуючих підходів до організації виробництва показало, що вони можуть застосовуватися для організації виробництва на підприємствах різних галузей. Але з метою підвищення ефективності функціонування виробничих систем необхідно враховувати, по-перше, галузеві особливості підприємств, по-друге, сучасний стан розвитку суспільства, який вимагає соціальної орієнтації діяльності. До галузевих особливостей організації фармацевтичного виробництва відносяться: серійний тип виробництва; підвищені вимоги до чистоти технологічної апаратури; необхідність затвердження технічної та технологічної документації; необхідність розміщення та впорядкування приміщень відповідно до технологічних зон; високі вимоги до персоналу; високий рівень автоматизації виробництва; суворе регламентованість технологічних стадій; розташування приміщень та устаткування відповідно до вимог рівнів чистоти. Іншою вимогою часу до організації сучасного фармацевтичного виробництва є забезпечення належного рівня корпоративної соціальної відповідальності. Врахування існуючих підходів до організації виробництва та наведених особливостей фармацевтичних підприємств дозволило запропонувати соціально орієнтовану логістичну модель організації фармацевтичного виробництва.

Висновки. Перевагами моделі організації фармацевтичного виробництва є збалансованість інтересів ФП, стейкхолдерів, бізнес-партнерів і персоналу; спрямованість діяльності підприємства на сталий розвиток, забезпечення як економічної, так і соціальної ефективності виробництва.

Ключові слова: принципи організації виробництва; галузеві особливості; вимоги GMP; корпоративна соціальна відповідальність

O. V. POSYLKINA, V. G. KOTLYAROVA

FORMATION OF SOCIALLY ORIENTED LOGISTIC MODEL OF PHARMACEUTICAL PRODUCTION ORGANIZATION

The purpose of the scientific research: analysis of existing approaches to organization of production, identification of industry peculiarities and requirements for the modern pharmaceutical production organization and model development for pharmaceutical enterprise production organization in accordance with the requirements of GMP.

Materials and methods. Expert assessments method, empirical ones and method of content analysis.

Results. The study of existing approaches showed they can be used for different industry enterprises production organization. But in order to increase the production systems functioning efficiency, it is necessary to take into account, firstly, enterprise industry peculiarities, and secondly, society development current state, which requires a social orientation of activities. Industry peculiarities of pharmaceutical enterprise production organization include: production serial type; increased requirements for the technological equipment purity; need for approval of technical and technological documentation; need for placement and ordering of premises in accordance with technological zones; high requirements for personnel; high level of production automation; strict regulation of technological stages; location of premises and equipment in accordance with cleanliness levels requirements. Another time requirement to organize modern pharmaceutical production is to ensure an appropriate level of corporate social responsibility. Accounting of the principles of existing approaches to production organization and pharmaceutical enterprise peculiarities resulted in a socially oriented logistic model of the pharmaceutical production organization.

Conclusions. The advantages of pharmaceutical production organization model are the interests balance of the pharmaceutical enterprise, stakeholders, business partners and personnel; the enterprise focus on sustainable development, provision of both economic and social production efficiency.

Key words: production organization principles; industry peculiarities; requirements of GMP; corporate social responsibility

О. В. ПОСЫЛКИНА, В. Г. КОТЛЯРОВА

ФОРМИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО ОРИЕНТИРОВАННОЙ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ОРГАНИЗАЦИИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА

Цель научного исследования: анализ существующих подходов к организации производства, выявление отраслевых особенностей и требований к организации современного фармацевтического производства и разработка модели организации фармацевтического производства согласно требованиям GMP.

Материалы и методы: метод экспертных оценок, эмпирические методы, контент-анализ.

Результаты. Исследование существующих подходов к организации производства показало, что они могут использоваться для организации производства предприятий разных отраслей. Но с целью повышения эффективности функционирования производственных систем необходимо учитывать, во-первых, отраслевые особенности предприятий, во-вторых, современное состояние развития общества, которое требует социальной ориентации деятельности. К отраслевым особенностям организации фармацевтического производства относятся: серийный тип производства; повышенные требования к чистоте технологической аппаратуры; необходимость утверждения технической и технологической документации; необходимость размещения и упорядочения помещений в соответствии с технологическими зонами; высокие требования к персоналу; высокий уровень автоматизации производства; строгая регламентация технологических стадий; расположение помещений и оборудования в соответствии с требованиями уровня чистоты. Еще одним требованием времени к организации современного фармацевтического производства является обеспечение надлежащего уровня корпоративной социальной ответственности. Учет существующих подходов к организации производства и приведенных особенностей фармацевтических предприятий позволил сформировать социально ориентированную логистическую модель организации фармацевтического производства.

Выводы. Преимуществами модели организации фармацевтического производства является сбалансированность интересов фармацевтического предприятия, стейкхолдеров, бизнес-партнеров и персонала; направленность деятельности предприятия на устойчивое развитие, обеспечение как экономической, так и социальной эффективности производства.

Ключевые слова: принципы организации производства; отраслевые особенности; требования GMP; корпоративная социальная ответственность

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Метою будь-якого виробничого підприємства є забезпечення потреб споживачів у продукції підприємства. Для цього «організація повинна визначити, створити і підтримувати інфраструктуру, потрібну для забезпечення дотримання вимог до продукту» [1].

Дослідження організації виробничих систем проводилися ще за давніх часів. За цей час науковцями розроблені і окремі принципи, і підходи до організації виробництва. Аналіз розробленого раніше методичного забезпечення показав, що, не дивлячись на те, що розроблено воно було для підприємств не фармацевтичної галузі, застосовувати його доцільно і на підприємствах, які виробляють лікарські засоби.

ВИДІЛЕННЯ НЕ ВИРІШЕНИХ РАНІШЕ ЧАСТИН ЗАГАЛЬНОЇ ПРОБЛЕМИ

Дослідження виробничих систем підприємств різних галузей показало, що необхідною

умовою забезпечення їх результативності є врахування галузевих особливостей.

ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ

Мета статті – дослідження існуючих підходів до організації виробництва, виявлення галузевих особливостей та вимог до організації сучасного фармацевтичного виробництва та розробка моделі організації виробництва фармацевтичного підприємства згідно з вимогами GMP.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Найбільш значущі відкриття у сфері організації виробництва відбулися у XVIII-XX століттях. За результатами досліджень можна умовно виділити три етапи розвитку теорії організації виробництва (табл. 1).

Впродовж першого етапу у період з 1760 по 1800 рр. ученими були представлені розробки,

РЕТРОСПЕКТИВНИЙ АНАЛІЗ ЕТАПІВ ТЕОРІЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА

Автор	Досягнення
1760-1800 рр.	
А. Сміт	Учення про поділ праці як основну складову організації виробництва
Р. Оуен	Необхідність соціального забезпечення працівників для підвищення продуктивності праці
Ч. Беббідж	Методика вивчення витрат робочого часу під час здійснення різних операцій, обґрунтування доцільності застосування преміювальної системи оплати праці
Е. Уїтні	Концепція «взаємозамінюючих частин» шляхом застосування стандартизації виробів
Ш. Кулон	Необхідність проведення хронометражу для встановлення відрядної оплати праці
1850-1930 рр.	
Ф. Тейлор	Шляхи раціонального використання праці працівників і засобів виробництва
Г. Гант	Теорія значення нематеріального стимулювання працівників. Система планування виробничих операцій Застосування почасової оплати праці
Х. Емерсон	Перелік організаційних умов, виконання яких забезпечує підвищення результатів у тій або іншій сфері діяльності
Г. Форд	Принципи організації потоково-безперервної системи виробництва
1920 р. – по теперішній час	
Д. Орлик та О. Уайт	Метод планування матеріальних потреб (MRP) з використанням комп'ютерної техніки. Комп'ютерна програма дала змогу оперативно коригувати графіки виробничого процесу та закупок матеріалів
Точно в строк	Єдиний комплекс заходів матеріально-технічного забезпечення в умовах крупного виробництва та мінімальних товарно-матеріальних запасів
Виробнича система Тойота	Логістичний підхід до організації виробничої системи підприємства

Доопрацьовано на підставі джерел [2, 3, 4].

спрямовані на вирішення окремих питань організації виробничої системи. Ці розробки були покладені в основу підходу до організації виробництва, який в подальшому був названий «традиційним». А. Сміт припускав, що розподіл підвищує продуктивність праці, а це, в свою чергу, підвищує кількість виробленої продукції. Ця теорія пізніше була розвинута Ф. Тейлором.

Р. Оуен ще задовго до розробки концепції корпоративної соціальної відповідальності доводив, що соціальне забезпечення працівників є необхідною умовою для підвищення продуктивності праці.

Необхідність встановлення взаємозв'язку оплати та результатів була покладена в основу наукового менеджменту та мотиваційних теорій.

Системні дослідження з удосконалення організації виробництва почалися з середини ХІХ століття і ознаменували початок другого етапу, який, в першу чергу, пов'язаний з ім'ям Ф. Тейлора. На рис. 1 наведена схема запропонованої моделі організації виробництва за системою Ф. Тейлора. Ця система отримала розвиток у працях Х. Емерсона, Г. Ганта, Г. Форда, К. Адамецького, Г. Б. Мейнарда, С. П. Митрофанова та ін. [2-5].

Як видно зі схеми, мета підприємства при використанні традиційного підходу – максимі-

зація прибутку у короткостроковому періоді. Досягається вона шляхом підвищення ефективності виробництва та рівня використання ресурсів.

Паралельно з розвитком традиційного підходу до організації виробництва з початку ХХ століття фахівці вирішували окремі питання щодо управління якістю, матеріальними потоками, управління підприємством на основі процесів. До таких рішень можна віднести: математичну модель для управління запасами (Ф. У. Харріс), метод планування матеріальних потреб (MRP) з використанням комп'ютерної техніки (Д. Орлик та О. Уайт), концепцію «нуль дефектів» (Ф. Кросбі), «TQM» (Е. Демінг, У. Шухарт) та ін. [6]. У середині ХХ століття ці теорії розвинулися та втілювалися у виробничу систему, запропоновану компанією «Тойота», яка була покладена в основу логістичного підходу до організації виробництва [7]. На рис. 2 наведена модель логістичного підходу до організації виробництва, запропонована компанією «Тойота». Як видно зі схеми, мета підприємства при даному підході – максимізація прибутку, але в довгостроковому періоді. Досягається вона задоволенням потреб споживачів шляхом скорочення періоду між надходженням замовлення та його виконанням.

На думку авторів, саме такий науковий підхід повинен стати методологічним підґрунтям

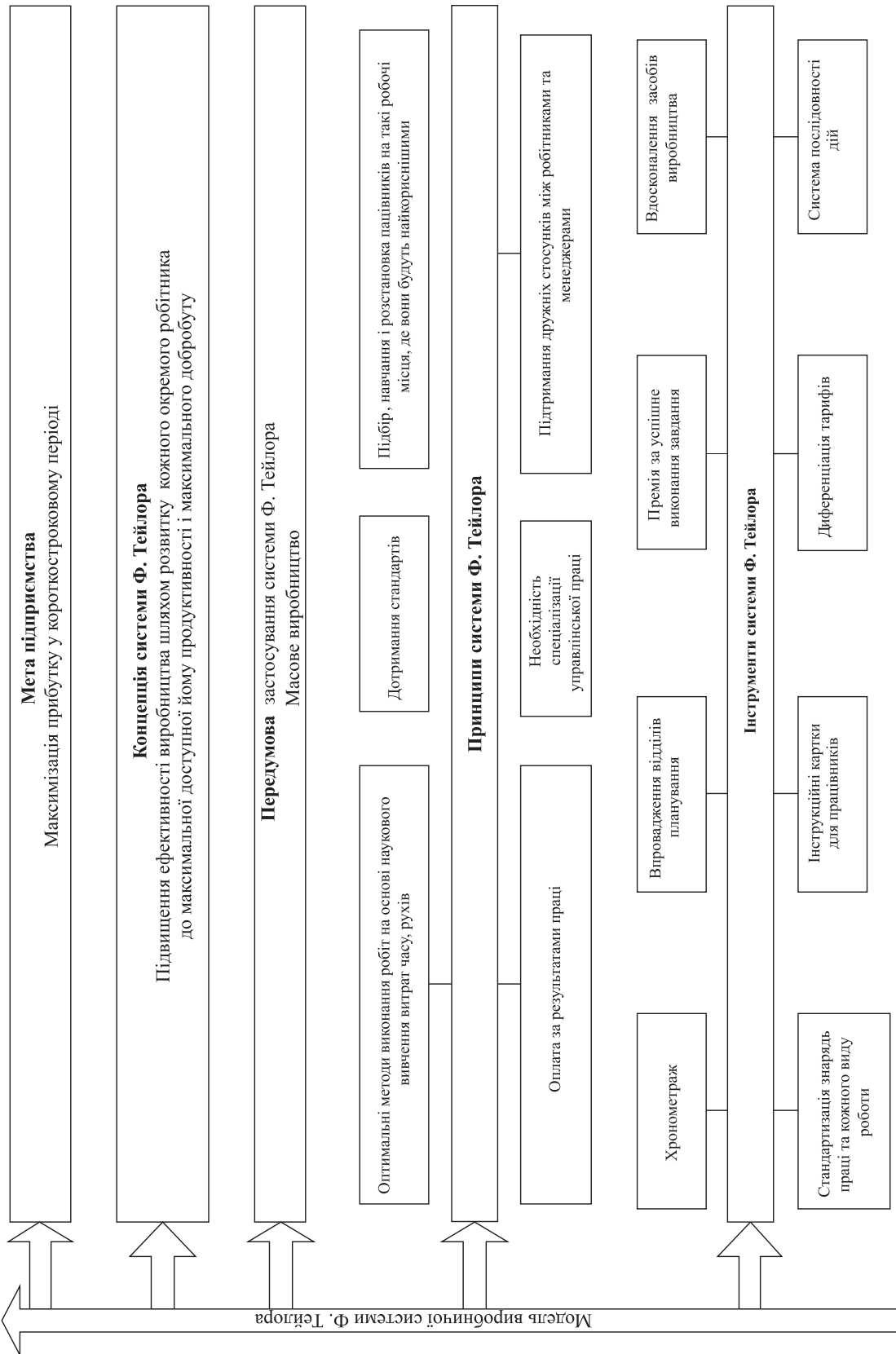


Рис. 1 Схема запропонованої Ф. Тейлором моделі виробничої системи

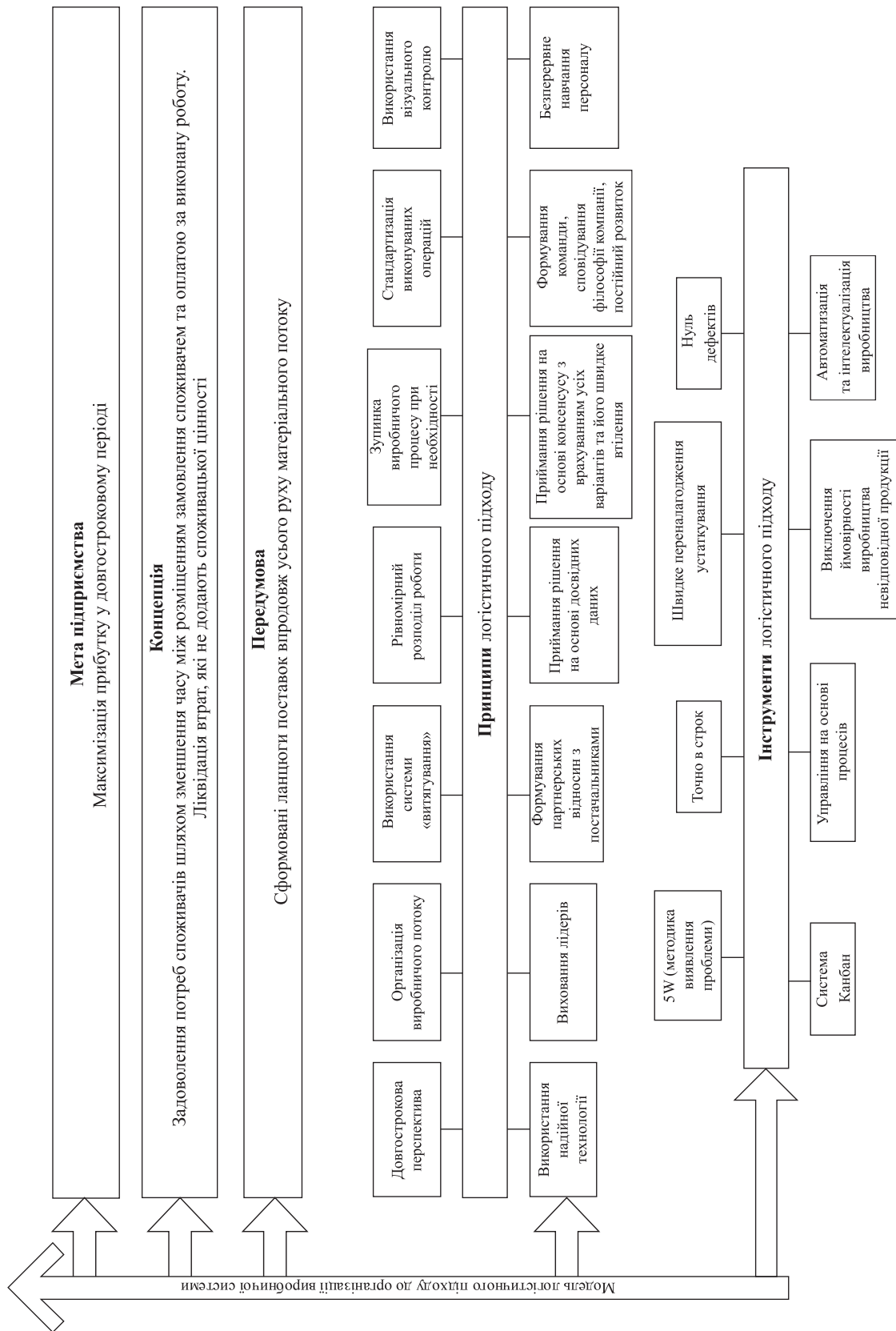


Рис. 2 Схеми традиційної логістичної моделі організації виробництва

організації сучасного фармацевтичного виробництва. Але особливості фармацевтичного виробництва і вимоги, що висуваються до нього правилами GMP, потребують адаптації логістичної моделі організації виробництва до специфіки галузі.

ВИКЛАДЕННЯ ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

Базовою основою діяльності сучасного фармацевтичного підприємства (ФП) є побудова та розвиток системи управління якістю (СУЯ) та забезпечення належного рівня корпоративної соціальної відповідальності.

Функціонування підприємств фармацевтичної галузі, як ніякої іншої, врегульоване законодавством України та галузевими стандартами. До основних нормативних актів, які містять вимоги до організації фармацевтичного виробництва, належать Закон України «Про лікарські засоби», Наказ Державного комітету з питань регуляторної політики «Про затвердження Ліцензійних умов здійснення господарської діяльності з виробництва лікарських засобів, оптової, роздрібною торгівлі лікарськими засобами», Настанови ICH Q8, Q9, Q10, Державна фармакопея України та ін. Аналіз показав, що до основних особливостей фармацевтичного виробництва (ФВ) можна віднести наступне:

- серійний тип виробництва;
- підвищені вимоги до чистоти технологічної апаратури;
- необхідність затвердження технічної та технологічної документації у відповідних органах;
- необхідність розміщення та впорядкування приміщень відповідно до технологічних зон: виробничих, складських, контролю якості, допоміжних;
- високі вимоги до кількості, досвіду, навчання, здоров'я, гігієнічних процедур і технологічного одягу персоналу;
- високий рівень автоматизації виробництва;
- суворе регламентованість технологічних стадій;
- розташування приміщень та устаткування не тільки у послідовності виконання операцій технологічного процесу, але й відповідно до вимог рівнів чистоти та унеможливлення перехресних технологічних, матеріальних та людських потоків.

Всі ці вимоги викладені у галузевих стандартах якості і їх дотримання є гарантією високої якості продукції, що виробляється: постійне вдосконалення системи якості; гігієна, залучення персоналу і розуміння ключових компетенцій; належні приміщення, обладнання та інженерні системи; системність і простота доку-

ментації; керовані виробничі процеси, надійність і достовірність контролю якості; взаємодія з партнерами (управління аутсорсинговими роботами); реакція на скарги та ефективний відклик продукції; постійна самооцінка діяльності; валідація процесів; роль уповноваженої особи; прийняття рішень на основі фактів з урахуванням потенційних ризиків стосовно якості [8].

Іншою вимогою часу до організації сучасного фармацевтичного виробництва є забезпечення належного рівня корпоративної соціальної відповідальності. З 2006 р. Україна приєдналася до реалізації Глобального договору ООН, спрямованого на сприяння соціальній відповідальності бізнесу. Згідно з ним, корпоративна соціальна відповідальність компанії (КСВ) розглядається як відповідальність бізнесу за вплив на суспільство. Основними принципами КСВ є: підзвітність, прозорість, етична поведінка, повага до інтересів зацікавлених сторін, дотримання верховенства закону, дотримання міжнародних правил поведінки, дотримання прав людини.

Деякі принципи КСВ, такі як підзвітність, дотримання верховенства закону, дотримання міжнародних правил поведінки, дотримання прав людини є обов'язковими для виконання всіма суб'єктами фармацевтичної діяльності (СФД) та врегульовані чинним законодавством: КЗоТом України, Господарським кодексом, Законом України «Про охорону праці», Законом України «Про колективні договори та угоди», Наказом Державного комітету з питань регуляторної політики «Про затвердження Ліцензійних умов здійснення господарської діяльності з виробництва лікарських засобів, оптової, роздрібною торгівлі лікарськими засобами» тощо. При порушенні положень цих актів на керівників компаній накладається адміністративна або кримінальна відповідальність.

Реалізація такого принципу як прозорість виробничої системи ФП практично не стосується. Його реалізація є функцією управлінської сфери діяльності ФП. Такі ж принципи як етична поведінка та повага до інтересів зацікавлених сторін (стейкхолдерів) реалізуються саме виробничою системою ФП. Особливості реалізації принципів КСВ в умовах ФП наведені в табл. 2.

Реалізація принципів соціальної відповідальності ФП передбачає використання логістичного підходу до організації виробництва. Традиційно логістична концепція організації виробництва спрямована на задоволення потреб споживачів за рахунок зменшення часу між отриманням замовлення та оплатою за його виконання.

ПРИНЦИПИ КСВ ФП

Принцип	Реалізація принципу
Етична поведінка	Виробництво, транспортування та зберігання лікарських засобів у відповідності зі стандартами GxP; гарантування якості лікарських засобів
Повага до інтересів:	
• внутрішніх зацікавлених сторін	Підвищення кваліфікації, збагачення роботи; розширення сфери відповідальності; кар'єрний ріст
• зовнішніх зацікавлених сторін, в т. ч.	
споживачів	Безпека лікарських засобів; пріоритет інтересів споживачів порівняно з надприбутковістю; розробка та впровадження у виробництво більш безпечних та ефективних препаратів; розробка нових форм лікарських засобів з метою підвищення зручності застосування та ін.
громади	Захист навколишнього середовища, створення додаткових робочих місць
партнерів	Партнерські відносини між учасниками ланцюга поставок, взаємодія між професіоналами та організаціями сфери охорони здоров'я, прозорий обмін інформацією між партнерами

Базовим принципом побудови сучасної організаційної системи ФП має бути задоволення інтересів усіх стейкхолдерів. Поряд з цим, серед переліку традиційних принципів організації виробництва на засадах логістики в умовах фармацевтичного виробництва не мають рації такі принципи, як використання системи «втягування», рівномірний розподіл роботи та зупинка виробничого процесу при необхідності. Причини недоцільності використання ФП цих принципів організації виробництва наведені у табл. 3.

У той же час ФП, незважаючи на соціальну спрямованість своєї діяльності, є комерційними підприємствами, тобто ефективна діяльність є запорукою їх стабільного функціонування. Це дозволяє зробити висновки: по-перше, масштаб виробництва на ФП не може бути джерелом підвищення ефективності, по-друге, організація виробництва повинна забезпечувати мобільність переналадження устаткування для запуску у виробництво нових серій лікарських засобів, гігієнічну підготовку контрольно-вимірвальних приборів і апаратури, приміщення та ін.

Таким чином, аналіз вимог до організації виробництва ФП та принципів організації виробництва дозволив сформулювати мету, концептуальні принципи та передумови організації сучасного виробництва ФП.

Мета ФП – забезпечення сталого соціально-економічного розвитку підприємства і зростання ринкової капіталізації. Концепція організації виробництва – задоволення інтересів всіх стейкхолдерів. Передумовою організації виробництва є сприйняття життя людини як головної цінності, побудова логістичної системи ФП та інтегрованої логістичної системи фармацевтичного ланцюга постачань.

З метою визначення переліку логістичних принципів до організації виробництва ФП, які б враховували галузеві особливості, було проведено експертне опитування працівників провідних ФП (рис. 3). У процесі формування експертної групи було відібрано 96 експертів, які показали дуже високий (понад 90 %) рівень компетентності. Збіжність висновків експертів була не випадковою, що характеризується рівнем коефіцієнту

АНАЛІЗ ПРИЧИН НЕДОЦІЛЬНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ФП ДЕЯКИХ ПРИНЦИПІВ ЛОГІСТИЧНОГО ПІДХОДУ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА

Принцип	Обґрунтування причин недоцільності використання
Використання системи «втягування»	Практично всі технологічні процеси на ФП здійснюються в автоматизованому режимі, тому ручне управління обсягами матеріального потоку, який функціонує між окремими операціями, неможливе
Рівномірний розподіл робіт	Принцип застосовується при масовому типі виробництва, на ФП має місце серійний тип виробництва
Зупинка виробничого процесу при необхідності	На ФП протікають в основному хімічні, гідромеханічні, теплообмінні та інші процеси. Їх особливістю, яка обґрунтовується фізико-хімічними характеристиками, є інерційність (його миттєво зупинити неможливо), а в деяких випадках і небезпечно

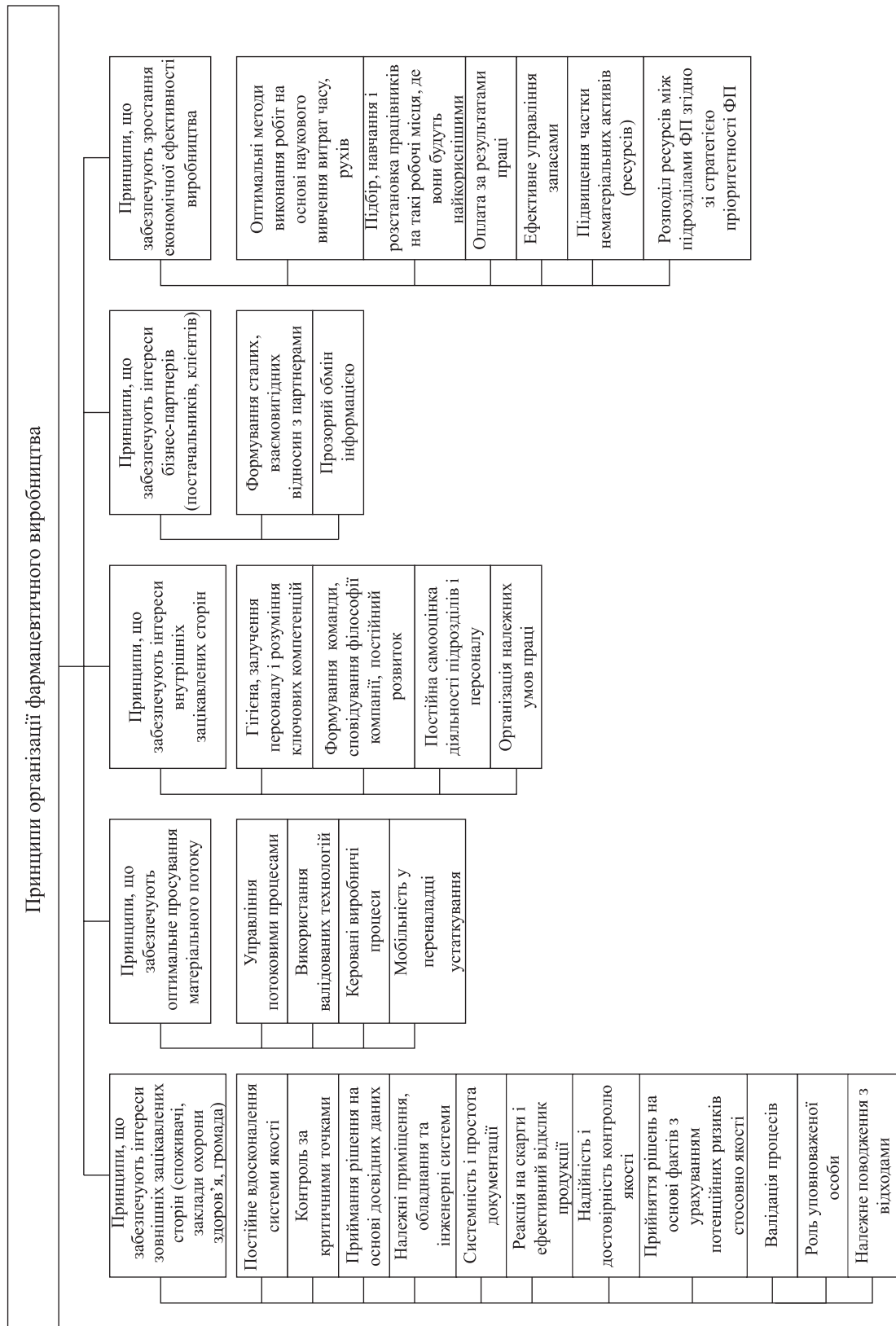


Рис. 3 Запропоновані принципи організації фармацевтичного виробництва в умовах менеджменту якості

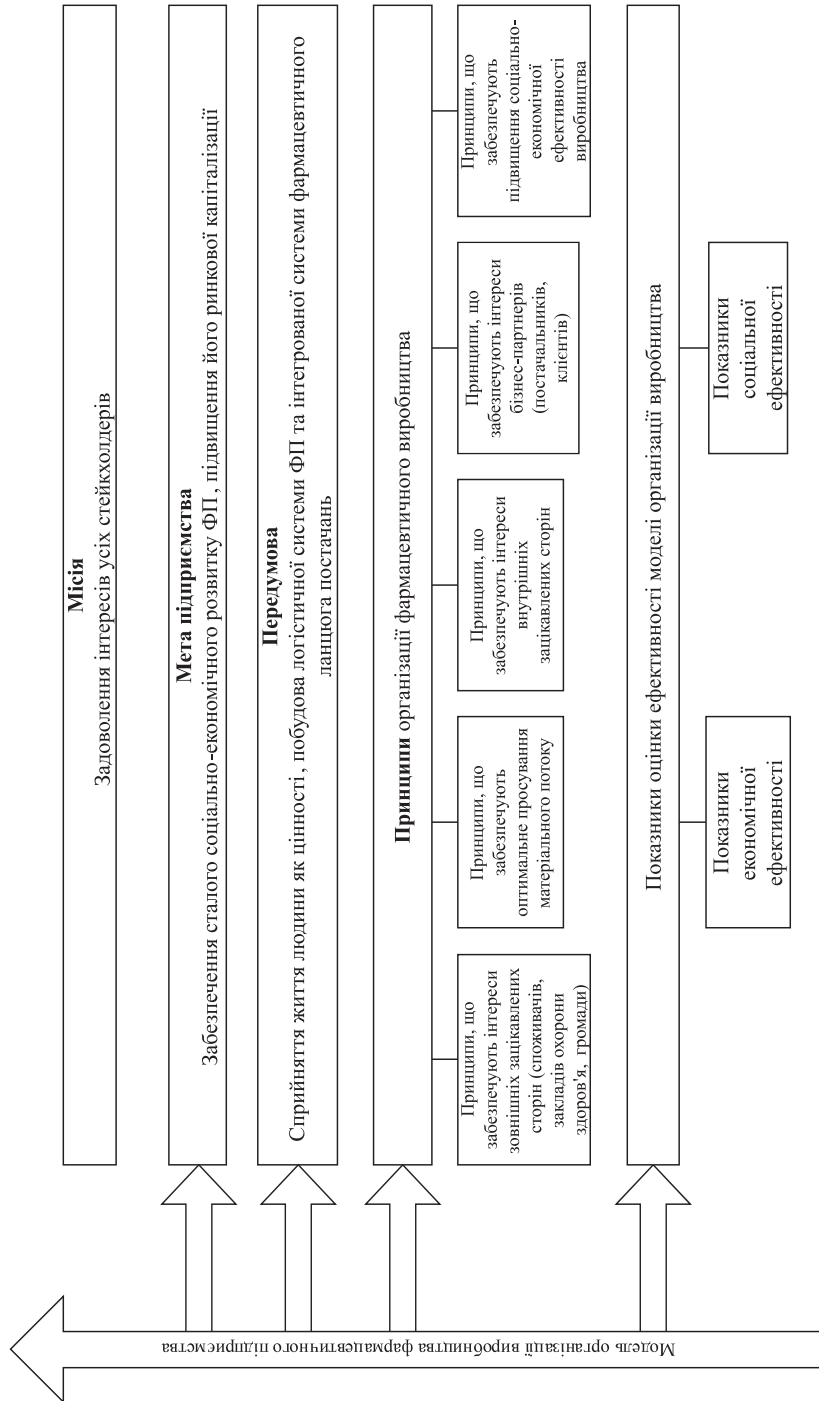


Рис. 4 Схеми запропонованої соціально-орієнтованої логістичної моделі організації фармацевтичного виробництва

конкордації – 0,84 та підтверджується критерієм Пірсона, який складає 134,5.

Відібрані принципи в подальшому були класифіковані за відповідними групами: принципи, що забезпечують оптимальне просування матеріального потоку, ефективність виробництва, задоволення інтересів внутрішніх та зовнішніх сторін, а також бізнес-партнерів.

З метою визначення ступеня застосування зазначених принципів та ефективності запропонованої моделі організації виробництва пропонується система показників, які оцінюють як економічну ефективність моделі: коефіцієнт обіговості запасів, матеріало- та фондоємність продукції, тривалість виробничого та операційного циклів та ін., так і соціальну ефективність: своєчасність та повнота виконання замовлення, рівень паспортизації відходів, якість фармацевтичної продукції та ін.

В результаті дослідження логістичних підходів до організації виробництва та аналізу вимог стандартів якості до побудови виробничої системи ФП була запропонована соціально-орієнтована логістична модель організації фармацевтичного виробництва (рис. 4).

Перевагами запропонованої моделі організації фармацевтичного виробництва є збалансованість інтересів ФП, стейкхолдерів, бізнес-партнерів і персоналу; спрямованість діяльності підприємства на сталий розвиток, забезпечення як економічної, так і соціальної ефективності виробництва.

ВИСНОВКИ

1. Встановлені особливості, притаманні організації фармацевтичного виробництва: се-

рійний тип виробництва; підвищені вимоги до чистоти технологічної апаратури; необхідність затвердження технічної та технологічної документації у відповідних органах; необхідність розміщення та впорядкування приміщень відповідно до технологічних зон: виробничих, складських, контролю якості, допоміжних; високі вимоги до кількості, досвіду, навчання, здоров'я, гігієнічних процедур і технологічного одягу персоналу; високий рівень автоматизації виробництва; суворе регламентованість технологічних стадій; розташування приміщень та устаткування не тільки у послідовності виконання операцій технологічного процесу, але й відповідно до вимог рівнів чистоти та унеможливлення перетину технологічних, матеріальних та людських потоків.

2. Доведено, що ефективна організація фармацевтичного виробництва потребує поєднання принципів логістики та корпоративної соціальної відповідальності для забезпечення сталого соціально-економічного розвитку ФП.

3. Обґрунтовано, що оцінка ефективності моделі організації фармацевтичного виробництва повинна спиратися як на критерії економічної ефективності (коефіцієнт обіговості запасів, матеріало- та фондоємність продукції, тривалість виробничого та операційного циклів та ін.), так і на критерії соціальної ефективності (своєчасність та повнота виконання замовлення, рівень паспортизації відходів, якість фармацевтичної продукції та ін.).

Конфлікт інтересів: відсутній.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЇ

1. Системи управління якістю. Основні положення та словник термінів. (ISO 9000:2005, IDT) : ДСТУ ISO 9000:2007. – К. : Держспоживстандарт України, 2007 – 35 с.
2. Сушко, А. В. Управление и организация производством на предприятии: теоритический аспект : электронное учебное пособие / А. В. Сушко, Е. В. Полицинская. – ЮТИ ТПУ, 2015.
3. Эмерсон, Г. Двенадцать принципов производительности. М. : Экономика, 1992. – 216 с.
4. Менеджмент и управление : учебник / под ред. А. Ф. Покрапивного. – М. : Юнити, 2004. – 496 с.
5. Кушир, И. В. Теория организации. – 2010. – Режим доступа: <http://be5.biz/ekonomika/o003/13.html>
6. Никитин, В. А. Управление качеством на базе стандартов ИСО 9000:2000 / В. А. Никитин, В. В. Филончева. – СПб : Питер, 2015. – 127 с.
7. Лайкер, Дж. Дао Тойота : 14 принципов менеджмента ведущей компании мира / Дж. Лайкер ; пер. с англ. – М. : Альпина Паблишерз, 2010. – 408 с.
8. Настанова СТ-Н МОЗУ 42-4.0:2014 Лікарські засоби. Належна виробнича практика. – К. : МОЗ України, 2016. – 357 с.

REFERENCES

1. DSTU ISO 9000:2007. (2007). *Systemy upravlinnia yakistiu. Osnovni polozhennia ta slovnyk terminiv. (ISO 9000:2005, IDT)*. Kyiv: Derzhspozhyvstandart Ukrainy, 35.
2. Sushko, A. V., Politsinskaia, E. V. (2015). *Upravlenie i organizatsiia proizvodstvom na predpriiatii: teoriticheskii aspekt: elektronnoe uchebnoe posobie*. IuTI TPU.
3. Emerson, G. (1992). *Dvenadcat printcipov proizvoditelnosti*. Moscow: Ekonomika, 216.

4. Pokrapivnogo, A. F. (ed). (2004). *Menedzhment i upravlenie: uchebnik*. Moscow: Iuniti, 496.
5. Kushnyr, Y. V. (2010). *Teoryia orhanyzatsyy*. Available at: <http://be5.biz/ekonomika/o003/13.html>
6. Nikitin, V. A., Filoncheva, V. V. (2015). *Upravlenie kachestvom na baze standartov ISO 9000:200*. St. Petersburg: Piter, 127.
7. Laiker, Dzh. (2010). *Dao Toyota: 14 printcipov menedzhmenta vedushchei kompanii mira*. Moscow: Alpina Pablishez, 408.
8. *Nastanova ST-N MOZU 42-4.0:2014*. (2016). *Likarski zasoby. Nalezhna vyrobnycha praktyka*. Kyiv: MOZ Ukrainy, 357.

Адреса для листування:

61140, м. Харків, вул. О. Невського, 18.

Тел. (057) 771-81-47. E-mail: kaf.yep@nuph.edu.ua.

Національний фармацевтичний університет

Посилкіна О. В. (ORCID – <http://orcid.org/0000-0003-4529-4332>)

Котлярова В. Г. (ORCID – <http://orcid.org/0000-0001-6966-5631>)

Надійшла до редакції 15.11.2018 р.