

**О.Г. СКЛЯР
Н.І. БОЛТЯНСЬКА**

**ОСНОВИ
ПРОЕКТУВАННЯ
ТВАРИННИЦЬКИХ
ПІДПРИЄМСТВ**



КОНДОР

УДК 636.0025

С 43

Рекомендовано Вченою радою Таврійського державного агротехнологічного університету як підручник для здобувачів ступеня вищої освіти «Магістр» з і спеціальності 208 «Агроінженерія» у закладах вищої освіти IV рівнів акредитації

Рецензенти:

В.Г. Мироненко — доктор технічних наук, професор, завідувач відділу Національного наукового центру «Інститут механізації та електрифікації сільського господарства» Національної академії аграрних наук України.

В.Т. Дмитрів — доктор технічних наук, доцент, завідувач кафедри механізації та автоматизації тваринництва Львівського національного аграрного університету.

А.А. Волков — кандидат сільськогосподарських наук, генеральний директор ПАТ «ПЛЕМЗАВОД «СТЕПНОЙ», заслужений працівник сільського господарства України.

Скляр О.Г., Болтянська Н.І.

С43 Основи проектування тваринницьких підприємств : підручник для здобувачів ступеня вищої освіти закладів вищої освіти / О.Г. Скляр, Н.І. Болтянська. — К. : Видавничий дім «Кондор», 2018. — 380 с., іл.

ISBN 978-617-7729-03-6

В підручнику висвітлено технології утримання тварин, основи технології кормоприготування, будову, робочі процеси і регулювання наявних машин та обладнання, варіанти технічних рішень, що можуть бути застосовані для виконання механізованих операцій, методи обґрунтування і розрахунку параметрів технологій та визначення конструктивних параметрів і режимів роботи машин, критерії оцінювання ефективності роботи фермської техніки, правила експлуатації та обслуговування машин, принципи ресурсозбереження, головні напрямки і тенденції розвитку механізації тваринництва.

ISBN 978-617-7729-03-6

УДК 636.0025

© Скляр О.Г., Болтянська Н.І., 2018

© Видавничий дім «Кондор», 2018

ЗМІСТ

	Стор.
РОЗДІЛ 1 УТРИМАННЯ ТВАРИН	6
1.1 Класифікація і основні типорозміри тваринницьких ферм	6
1.2 Утримання великої рогатої худоби	7
1.3 Утримання свиней	23
1.4 Утримання овець	32
1.5 Утримання птиці	33
РОЗДІЛ 2 ВИРОБНИЧІ ПРОЦЕСИ У ТВАРИННИЦТВІ ТА ПРОЕКТУВАННЯ ТВАРИННИЦЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ	54
2.1. Класифікація та показники виробничих процесів	54
2.2. Проект тваринницької ферми та техніко-економічне обґрунтування параметрів ферми	69
РОЗДІЛ 3 РОЗРОБКА ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНУ ТВАРИННИЦЬКОГО ПІДПРИЄМСТВА	84
3.1 Загальні положення	84
3.2 Вибір структури стада і визначення умовної кількості голів	88
3.3 Вибір раціону годівлі для умовного поголів'я та розрахунок добової і річної потреби в кормах	89
3.4 Розрахунок виходу основної і додаткової продукції	91
3.5 Вибір типових проектів основних і допоміжних будівель, споруд, сховищ кормів, розрахунок необхідної їх кількості	93
3.6 Обґрунтування режиму роботи ферми	95
3.7 Умови розробки схеми генерального плану. Прийоми забудови тваринницьких підприємств	97
РОЗДІЛ 4 ПРОЕКТУВАННЯ ПОТОКОВИХ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ЛІНІЙ ВОДОПОСТАЧАННЯ І НАПУВАННЯ ТВАРИН	107
4.1 Значення механізації водопостачання та напування	107
4.2 Системи водопостачання і їх структура	108
4.3 Джерела водопостачання і водозабірні пристрої	110
4.4 Вимоги до води та способи поліпшення її якості	113
4.5 Водопідіймальні станції і машини	117
4.6 Водонапірні споруди та установки з гідроакумулятором	131
4.7 Зовнішня і внутрішня водопровідні мережі	133
4.8 Засоби напування тварин і птиці	137
4.9 Особливості водопостачання пасовищ	144
4.10 Розрахунок механізованого водопостачання	145

	РОЗДІЛ 5 ПРОЕКТУВАННЯ ПОТОКОВИХ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ЛІНІЙ ПРИГОТУВАННЯ ТА РОЗДАВАННЯ КОРМІВ	158
5.1	Обґрунтування і вибір технології кормоприготування	158
5.2	Розрахунок поточкових технологічних ліній приготування кормів	175
	РОЗДІЛ 6 ПРОЕКТУВАННЯ ПОТОКОВИХ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ЛІНІЙ ПРИБИРАННЯ ТА УТИЛІЗАЦІЇ ГНОЮ	194
6.1	Значення механізації та основні вимоги до прибирання та утилізації гною	194
6.2	Підлоги в тваринницьких приміщеннях	197
6.3	Основні технології видалення та утилізації гною	210
6.4	Механізація прибирання та видалення гною з приміщень	214
6.5	Транспортування гною у гноєсховища	237
6.6	Зберігання і переробка гною	246
6.7	Розрахунок поточкових технологічних ліній прибирання та утилізації гною	277
	РОЗДІЛ 7 ПРОЕКТУВАННЯ ПОТОКОВИХ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ЛІНІЙ СТВОРЕННЯ МІКРОКЛІМАТУ У ТВАРИНИЦЬКИХ ПРИМІЩЕННЯХ	298
7.1.	Значення мікроклімату, зоотехнічні та санітарно-гігієні- чні вимоги	298
7.2	Розрахунок повітрообміну	303
7.3	Системи та основні схеми повітрообміну	310
7.4	Системи і основні схеми опалювання	315
7.5	Конструктивні елементи та технічні засоби повітрообміну	319
7.6	Освітлення приміщень	332
	РОЗДІЛ 8. ПРОЕКТУВАННЯ ПОТОКОВИХ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ЛІНІЙ ДОЇННЯ І ПЕРВИННОЇ ОБРОБКИ МОЛОКА	334
8.1	Значення механізації та зоотехнічні вимоги до доїння	334
8.2	Вибір варіантів технології та засобів машинного доїння	336
8.3.	Розрахунок параметрів процесу доїння та кількості доїльного обладнання	340
8.4	Значення і вимоги до первинної обробки молока	343
8.5	Елементи теорії і розрахунку	348
8.6	Обґрунтування технологічної лінії первинної обробки молока	364
8.7	Розрахунок поточної лінії первинної обробки молока і вибір технологічного обладнання	366
	СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	374

ПЕРЕДМОВА

Галузь тваринництва забезпечує населення країни такими важливими продуктами харчування як молоко, м'ясо, яйця, постачає промисловість деякими видами сировини. Оскільки вказані потреби зростають, то необхідно здійснювати й постійний розвиток галузі тваринництва.

Головна задача сільськогосподарського виробництва полягає в забезпеченні населення продуктами харчування. Але, як відомо, в останні роки у всіх галузях АПК, особливо у тваринництві, відбувається спад виробництва, зменшується поголів'я худоби, знижується їх продуктивність, втрачається генетичний фонд, зношуються й старіють основні фонди та технічна база.

Економічна ситуація, що склалася в країні, негативно вплинула на функціонування тваринницьких підприємств. Створений диспаритет цін і собівартості продукції ферми за рахунок різкого підвищення кошторису витрат на сільськогосподарську техніку та обладнання, електроенергію, паливно-мастильні матеріали, корми та ін. привів до падіння рівня продуктивності тварин і скорочення поголів'я. Деякі господарства взагалі ліквідували тваринництво через їхню збитковість.

Тваринництво як сільськогосподарська галузь за організаційно-економічною структурою та технологічними особливостями наближається до промислового виробництва – цілорічні виробничі процеси, чітка ритмічність роботи, визначений заздалегідь розпорядок дня на тваринницькому підприємстві, постійний штат обслуговуючого персоналу, стаціонарне обладнання, до того ж переважно електрифіковане. Все це свідчить про великі потенційні можливості галузі.

Сучасні тенденції розвитку тваринництва спричинили потребу впровадження системи раціональних принципів виробництва, появу нових функціональних його особливостей, які полягають в тому, що комплекти машин та обладнання формують відповідно до технологій утримання тварин, виробництва й зберігання кормів, включаючи засоби механізації транспортно-перевалочних і допоміжних робіт, а також засоби автоматизованого контролю та управління технологічними процесами.

Підручник підготували кандидат технічних наук, професор О.Г.Скляр та кандидат технічних наук, доцент Н.І.Болтянська.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

- Алешкин В.Р.* Механизация животноводства / *В.Р. Алешкин, П.М. Роцин.* - 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 1993. – 319 с.
- Бабкин В.П.* Механизация доения коров и первичной обработки молока / *В.П.Бабкин.* – М.: Агропромиздат, 1986. – 271 с.
- Белов А.Д.* Общая ветеринарная хирургия / *А.Д. Белов, В.А. Лукьяновский.*– М.: Агропромиздат, 1990. – С. 497 – 552.
- Белянчиков Н.Н.* Механизация животноводства и кормопроизводства / *Н.Н. Белянчиков, А.И. Смирнов.* - М.: Агропромиздат, 1990. – 432 с.
- Березовський А.В.* Бровадез–20 як дезінвазійний засіб / *А.В. Березовський, О.Т.Грицик* // *Вет. медицина України.* – 2002. – №6. – С. 27–28.
- Болотнов П.М.* Механизация птицеводства / *П.М. Болотнов, В.М.Лук'янов.* – М.: Агропромиздат, 1988. – 297 с.
- Болтянська Н.І.* Показники оцінки ефективності застосування ресурсозберігаючих технологій в тваринництві / *Н.І. Болтянська* // *Вісник Сумського НАУ: СЕРІЯ «Механізація та автоматизація виробничих процесів»*, 2016. – Вип. 10/3 (31). – С. 118-121.
- Болтянська Н.І.* Забезпечення високоефективного функціонування технологічного процесу приготування і роздавання кормів у тваринництві / *Н.І. Болтянська* // *Праці ТДАТУ.* – Мелітополь, 2014 – Вип. 4. Т.1. – С. 16-22
- Бурденюк В.Ф.* Ветеринарная ортопедия/ *В.Ф. Бурденюк, Г.С. Кузнецов.* – Л.: Колос, 1976. – С.157 – 168.
- Вагин Б.И.* Практикум по механизации животноводческих ферм / *Б.И. Вагин, В.М. Побединский.* – Л.: Колос, 1983. – 239 с.
- Варданян А.В.* Влияние условий содержания на качество копытцевого рога и заболеваемость копытцев у коров в молочных комплексах: дис... канд. вет. наук. / *А.В. Варданян.* – М., 1984. – 16 с.
- Волошина Н.О.* Дослідження дії наноматеріалу „шумерське срібло“ на збудник аскарозу свиней / *Н.О. Волошина, А.В. Гоголь, Т.В. Сиченко* // *Ветеринарна біотехнологія. Бюлетень.* – 2008. – №13 (2). – С. 67–70.
- Волошина Н.О.* Екологічні антисептичні засоби профілактики у свинарстві / *Н.О. Волошина, О.Ф. Петренко, В.Г. Каплуненко та ін.* // *Вісник Білоцерківського державного аграрного університету.* – Біла Церква, 2008. – Вип. 57. – С. 33-36.

Воробьев В.А. Практикум по механизации и электрификации животноводства / *В.А. Воробьев, Г.П. Дегтерев, П.А. Филаткин.* – М.: Агропромиздат, 1989. – 254 с.

Готовцев Б.Н. Механизация работ в животноводстве / *Б.Н. Готовцев, В.И. Дубров.* – М.: Агропромиздат, 1991. – 361 с.

Гриб В.Г. Механизация животноводства / *В.Г. Гриб, З.Ф. Кантур, Н.М. Лукашевич.* – Минск.: Урожай, 1987. – 439 с.

Загальна ветеринарна хірургія / *І.С.Панько, В.М. Власенко, В.Й. Іздепський та ін.* – Біла Церква: Вид-во БЦДАУ, 1999. – 207 с.

Завражнов А.И. Механизация приготовления и хранения кормов / *А.И. Завражнов, Д.И. Николаев* – М.: Агропромиздат, 1990. – 336 с.

Зайцев А.М. Микроклимат животноводческих комплексов / *А.М. Зайцев, В.И. Жильцов, А.В. Шавров.* – М.: Агропромиздат, 1986. – 190 с.

Залыгин А.Г. Механизация свиноводческих ферм и комплексов / *А.Г. Залыгин.* – М.: Агропромиздат, 1990. – 260 с.

Зелепухин А. Повышение эффективности использования производственного потенциала в скотоводстве / *А. Зелепухин* // АПК: экономика и управление. – 2001. – № 8. – С. 3–8.

Зинченко А.П. Использование производственного потенциала сельскохозяйственных предприятий России / *А.П. Зинченко* // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2000. – № 7. – С. 22–25.

Зинченко А.П. Тенденции и проблемы использования производственного потенциала крестьянских (фермерских) хозяйств / *А.П. Зинченко* // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий, – 2001. – № 10. – С. 17-20.

Калневская Г.О. О продуктивном долголетии коров / *Г.О. Калневская* // Молочное и мясное скотоводство. – 2001. – №6. – С. 104 – 109.

Карташов Л.П. Повышение надежности системы человек - машина – животное / *Л.П.Карташов, С.А.Соловьев.* – Екатеринбург: УрО РАН, 2000. – 185 с.

Расчет исполнительных механизмов биотехнической системы / *Л.П. Карташов, С.А. Соловьев, Е.М. Асманкин, З.В. Макаровская.* – Екатеринбург: УрО РАН, 2002. – 280 с.

Карташов Л.П. Методы расчета биологических и технических параметров системы “человек–машина–животное”: учебное пособие / *Л.П. Карташов.* – Оренбург : Изд-во Центр ОГАУ, 2007. – 152 с.

Карташов Л.П. Стратегия создания адаптивной техники для эффективной биотехнической системы производства молока / *Л.П. Карташов, А.И. Фененко* // Механізація та електрифікація сільського господарства. – Глеваха. – 2005. – Вип. 89. – С. 347–354.

Кива А.А. Машины и оборудование для птицеводства / *А.А. Кива, Ю.Н. Сухарев, В.М. Лукьянов.* – М.: Агропромиздат, 1987. – 238 с.

Кирсанов В.В. Механизация и автоматизация животноводства / *В.В. Кирсанов, Ю.А. Симарев, Р.Ф. Филонов.* – М.: Академия, 2004. – 400 с.

Ковалев Ю.Н. Молочное оборудование животноводческих ферм и комплексов: справ. / *Ю.Н. Ковалев.* – М.: ИРПО: Академия, 1998. – 409 с.

Ковалев Ю.Н. Технология и механизация животноводства / *Ю.Н. Ковалев.* – М.: Агропромиздат, 1998. – 206 с.

Конаков А.П. Механизация раздачи кормов / *А.П. Конаков, Ю.Н. Юдаев, Р.Б. Козин.* – М.: Агропромиздат, 1998. – 206 с.

Коротков Е.Н. Специализированное отопительно-вентиляционное оборудование животноводческих комплексов / *Е.Н. Коротков.* – М.: Агропромиздат, 1987. – 239 с.

Краснокутский Ю.В. Механизация первичной обработки молока / *Ю.В. Краснокутский.* – М.: Агропромиздат, 1988. – 386 с.

Кукта Г.М. Машины и оборудование для приготовления кормов / *Г.М. Кукта.* – М.: Агропромиздат, 1986. – 303 с.

Кукта Г.М. Механизация и автоматизация животноводства / *Г.М. Кукта, А.Л. Колесник, С.Г. Кукта.* – К.: Вища школа, 1990. – 335 с.

Кулаковский И.В. Машины и оборудование для приготовления кормов. Справ.: в 2-х т./ *И.В. Кулаковский, Ф.С. Кирпичников, Е.И. Резник.* – М.: Росагропромиздат, 1987. – Т. 1. – 287 с.; 1989. – Т. 2. – 286 с.

Кулінич С.М. Методи лабораторної діагностики грибкових уражень копитець у корів / *С.М. Кулінич* // Збірник наукових праць Луганського аграрного університету: Ветеринарні науки. – 2007. – № 78/101. – С. 328 – 331.

Курцев И.В. Совершенствование научного обеспечения регионального АПК как необходимое условие эффективной инновационной деятельности / *И.В. Курцев*// Сб.: По материалам Международной научно-практ. конф. „Развитие инновационной деятельности в АПК“. – М.: ФГНУ „Росинформагротех“, 2003.– С. 27-32.

Кучинскас З.М. Оборудование для сушки, гранулирования и брикетирования кормов / *З.М. Кучинскас, В.И. Особов, Ю.А. Фрегер.* – М.: Агропромиздат, 1988. – 236 с.

Левченко В.І. Клінічна діагностика внутрішніх хвороб тварин/ *Левченко В.І.* – Біла Церква: Вид-во БЦДАУ, 2004. – 608 с.

Логинов В.Г. Тенденции развития и совершенствование регулирования рынка молока / *В.Г. Логинов.*// Молочная промышленность. – 2003. – № 1. – С. 21–26.

Мельников С.В. Механизация и автоматизация животноводческих ферм и комплексов / *С.В. Мельников.* – Л.: Колос, 1978. – 560 с.

Мельников С.В. Технологическое оборудование животноводческих ферм и комплексов/ *С.В. Мельников.* – Л.: Агропромиздат, 1985. – 640 с.

Механизация животноводства и кормопроизводства на малой ферме/ под ред. *А.П.Кармановского.* – М.: Агропромиздат, 1989. – 207 с.

Механізація і автоматизація тваринництва / за ред. *І.І.Ревенка.* – К.: Вища освіта. 2004. – 399 с.

Механизация и автоматизация молочных ферм / [*В.А. Ясеницкий, Н.П.Мечта, Л.П.Карташов, А.А.Аверкиев, А.И.Чугунов и др.*] 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 1987. – 480 с.

Механизация и технология производства продукции животноводства / [*В.Г. Коба, Н.В. Брагинец, Д.Н. Мурусидзе и др.*] – М.: Колос, 1999. – 528 с.

Механизация уборки и утилизации навоза / [*В.М. Новиков, В.В. Игнатова, Ф.Ф. Констанди и др.*]– М.: Колос, 1982. – 285 с.

Можжаев Е.Е. Роль науки в инновационных процессах АПК и производственная подготовка кадров / *Е.Е. Можжаев* // Механизация и электрификация сельского хозяйства.– 2005. – №6. – С.2–4.

Нанотехнологія у ветеринарній медицині: посіб. для студ. аграр. закл. освіти I – IV рівней акредитації / [*В.Б. Борисович, Б.В. Борисович, В.Г. Каплуненко та ін.*] – К.: ТОВ «Наноматеріали і нанотехнології», 2009. – 232 с.

Нанотехнологии в медицине и биологии: Материалы науч.-практ. конф. с междунар. участием „Нанотехнологии и наноматериалы для биологии и медицины“, (Новосибирск, 11–12 октября 2007 г.) / Сибирский ун-т потреб. кооперации, 2007. – 167 с.

Нова сільськогосподарська техніка / за ред. *В.А. Ясенецького.* – К.: Урожай, 1991. – 320 с.

Огарков А.П. Сельское хозяйство и его производственно-ресурсный потенциал / А.П. Огарков // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2000. – № 5. – С. 7–10.

Паразитарные болезни домашних всеядных, плотоядных животных и опасность их для человека / А.А. Черепанов, Л.А. Перова, В.И. Околелов, А.Г. Григорьев. – Омск: Изд. ОмГАУ, 2001. – 72 с.

Пат. 38138 Україна, МПК А 61 L 2/16. Нанорідина для знешкодження у доквіллі збудників інвазійних хвороб тварин / Н.О. Волошина, В.Г. Каплуненко, М.В. Косінов; власник Н.О. Волошина, В.Г. Каплуненко, М. В. Косінов. – № 2008 08955; заявл. 08.07.08; опубл. 25.12.08. Бюл. № 24.

Патент України на корисну модель № 29854. Висококоординаційний аніоноподібний аквананокомплекс / В.Г. Каплуненко, М.В. Косінов. – опубл. 25.01.08, Бюл. №2.

Посібник-практикум з механізації виробництва продукції тваринництва / [І.І. Ревенко, В.М. Манько, С.С. Зарайтська та ін.] – К.: Урожай, 1994. – 288 с.

Потапов Г.П. Транспортёры в животноводстве/ Г.П. Потапов, Н.Е. Волошин. – М.: Агрпромиздат, 1987. – 95 с.

Ревенко І.І. Механізація виробництва продукції тваринництва: підручник / І.І. Ревенко, Г.М. Кукта, В.М. Манько. – К.: Урожай, 1994. – 264 с.

Ревенко І.І. Машини та обладнання для тваринництва: підручник / І.І. Ревенко, М.В. Брагінець, В.І. Ребенко. – К.: Кондор, 2009. – 730 с.

Савицкая Т.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятий АПК / Т.В. Савицкая. – М.: Наше знание, 2002. – 687 с.

Семенов Б.С. Болезни пальцев у крупного рогатого скота в промышленных комплексах / Б.С. Семенов. – Л.: Колос, 1981. – С. 62 – 88.

Скляр О. Г. Механізація технологічних процесів у тваринництві: навч. посібник/ О.Г.Скляр, Н.І.Болтянська. – Мелітополь: Колор Принт, 2012. – 720 с.

Соловьев С.А. Исполнительные механизмы системы “человек–машина–животное”/ С.А.Соловьев, Л.П.Карташов. – Екатеринбург: УРОРАН, 2001. – 180 с.

Субпопуляционная и годовая динамика эпизоотического проявления эзофагостомоза свиней / [А.В. Аринкин, В.В. Соичев, А.А. Савельев и др.] // Вет. патология. – 2006. – № 1. – С. 66–68.

Третьяков Ю.Д. Нанотехнологии. Азбука для всех / Ю.Д. Третьяков. – М.: Физматлит, 2008. – Наножидкости. – С. 147–152.

Троянов М.М. Механізація тваринницьких ферм / *Б.П.Шабельник, М.М. Троянов, І.Г. Бойко.* – Харків, 2002. – 208 с.

Фененко І.І. Машинне доїння корів і первинна обробка молока / *А.І. Фененко, С.П. Москаленко, В.Д. Роговий.* – К.: Урожай, 1990. – 214 с.

Фененко А.І. Техніко-технологічні аспекти удосконалення біотехнічної ланки „машина-тварина“ процесу виробництва молока // Механізація та електрифікація сільського господарства. – Глеваха. – 2007. – Вип. 91. – С. 65–77.

Фененко А.І. Техніко-технологічні параметри біотехнічної ланки „машина-тварина“ процесу виробництва молока / *А.І. Фененко* // Молочне дело. – 2008. – № 1. – С. 46–49; № 3. – С. 50–51.

Фененко А.І. Режимні характеристики виконавчих механізмів нового покоління доїльних установок / *А.І. Фененко* // Механізація та електрифікація сільського господарства. – Глеваха. – 2001. – Вип. 85. – С. 160–163.

Хомин Н.М. Біохімічні та біофізичні показники копитцевого рогу корів залежно від рівня забезпеченості мінеральними речовинами / *Н.М. Хомин* // Наук. Вісник Національного аграр. ун-ту. – К., 2004. – Вип. 74. – С. 318 – 322.

Хомин Н.М. Біофізичні властивості копитцевого рогу у корів у нормі та при асептичному пододерматиті / *Н.М. Хомин* // Вет. медицина України. – 2004. – № 4. – С.41 – 42.

Черняк С.В. Зміни синовіоцитограми, функціональної активності нейтрофілів і лімфоцитів при асептичних артритах у телят (клініко-експериментальні дослідження): дис... канд. вет. наук. / *С.В. Черняк.* – Біла Церква, 1999. – 19 с.

Навчальне видання

Скляр О.Г., Болтянська Н.І.

ОСНОВИ ПРОЕКТУВАННЯ ТВАРИННИЦЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ

Підручник для здобувачів вищої освіти закладів вищої освіти

Керівник видавничих проектів: Ястребов А.О.

Друкується в авторській редакції

Дизайн обкладинки: Тишківська Н.М.

Комп'ютерна верстка: Тишківська Н.М.

Підписано до друку 05.10.2018 р.

Формат 60×84 1/16. Папір офсетний.

Гарнітура Times New Roman.

Умовн. друк. аркушів — 22,09.

Обл.-вид. аркушів — 12,15.

Тираж 300 прим.

ТОВ «Видавничий дім «КОНДОР»

Свідоцтво серія ДК № 5352 від 23.05.2017 р.

03067, м. Київ, вул. Гарматна, 29/31

тел./факс (044) 408-76-17, 408-76-25

www.condor-books.com.ua