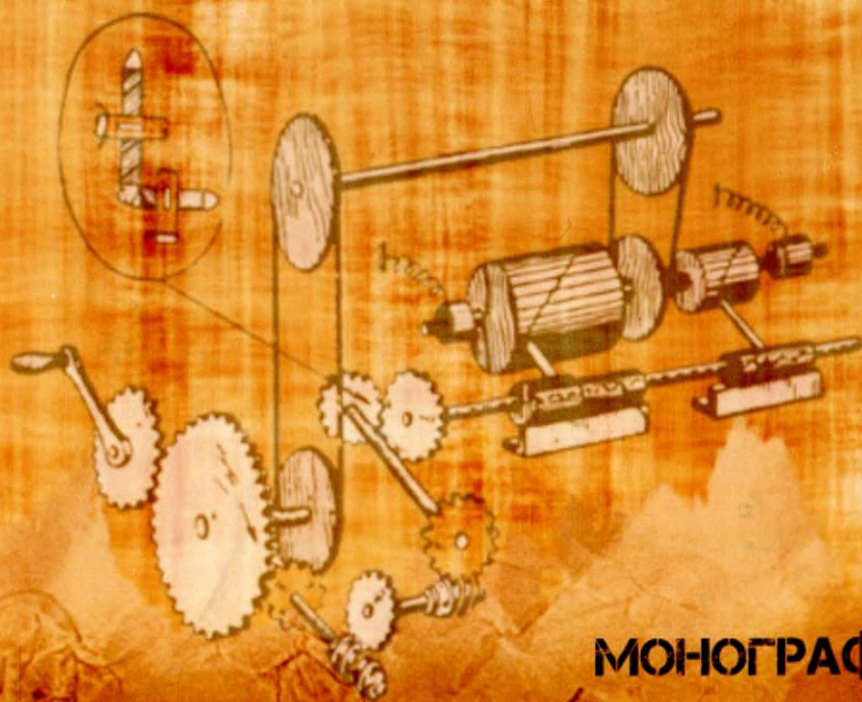


Е. К. ПОСВЯТЕНКО,
Н. І. ПОСВЯТЕНКО,

О. Е. ТВЕРИТНИКОВА,
Т. В. МЕЛЬНИК

ІСТОРИЧНА СПОРІДНЕНІСТЬ РОЗВИТКУ ПРИКЛАДНИХ ТЕХНІЧНИХ НАУК



МОНОГРАФІЯ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

Е. К. ПОСВЯТЕНКО, О. Є. ТВЕРИТНИКОВА
Н. І. ПОСВЯТЕНКО, Т. В. МЕЛЬНИК

ІСТОРИЧНА СПОРІДНЕНІСТЬ РОЗВИТКУ
ПРИКЛАДНИХ ТЕХНІЧНИХ НАУК

МОНОГРАФІЯ

Затверджено
вченою радою
університету,
протокол №
від 25.12. 2014 р.

Харків 2017

УДК 621.3 (09):66(09) 477
ББК 31.2 Г + 34.4 Г + 35 Г (4 УКР)
І 26

Рецензенти:

В. М. Скляр, д-р і ст. наук, проф., Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», м. Харків

В. О. Панасенко, д-р, тех. наук, проф., Державний науково-дослідний і проєктний інститут основної хімії «НИОХИМ», м. Харків

Авторський колектив:

Е. К. Посвятенко, О. Є. Тверитникова, Н. І. Посвятенко, Т. В. Мельник

І 26 Історична спорідненість розвитку прикладних технічних наук :

монографія / *Е. К. Посвятенко, О. Є. Тверитникова, Н. І. Посвятенко, Т. В. Мельник.* - Х. : ПТУ «ХІП», -Х.: ФОН Панов А. М., 2017. - 224 с.
- Іл. 98. Укр. мов.

ISBN 978-617-7541-08-9

У монографії розглянуто еволюцію становлення і розвитку класичних технічних наук механічного, електротехнічного та хімічного циклів. Виявлено основні тенденції та особливості їх формування, проведено зіставлення процесів розвитку з найдавніших часів до сучасності. Призначено для науковців, викладачів природничих і технічних дисциплін, істориків науки і техніки, студентів вищих навчальних закладів.

Іл. 98. Табл. 10. Бібліогр.: 217 назв.

В монографии рассмотрена эволюция становления и развития классических технических наук механического, электротехнического и химического циклов. Выявлены основные тенденции и особенности их формирования. проведено сопоставление процессов развития с древнейших времен до современности. Предназначено для научных работников, преподавателей естественных и технических дисциплин, историков науки и техники, студентов высших учебных заведений.

Ил. 98. Табл. 10. Библиогр. : 217 назв.

УДК 621.3 (09):66(09) 477
ББК 31.2 Г + 34.4 Г + 35 Г (4 УКР)

ISBN 978-617-7541-08-9

© *Е. К. Посвятенко
О. Є. Тверитникова
Н. І. Посвятенко,
Т. В. Мельник, 2017 р.*

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА	5
РОЗДІЛ 1. РОЗВИТОК ТЕХНІКИ З НАЙДАВНІШИХ ЧАСІВ ТА ІСТОРІЯ ВИНАХІДНИЦТВА	13
1.1. Інженерна діяльність з найдавніших часів.....	13
1.1.1. Від каменю до перших металів.....	13
1.1.2. Великі винаходи древності, середньовіччя та мануфактурного періоду.....	18
1.1.3. Техніка індустріального суспільства. Універсальні двигуни.....	25
1.1.4. Деякі приклади розвитку фундаментальних технічних технологій.....	43
1.2. Історія винахідництва і правових актів у сфері винаходів та відкриттів.....	56
1.2.1. Винахід. Основні положення, опис.....	56
1.2.2. Розвиток охоронних документів у галузі винахідництва.....	60
1.2.3. Наукове відкриття.....	65
1.2.4. Окремі рекомендації винахідникам.....	69
1.3 Роль стандартизації та сертифікації у розвитку техніки.....	71
РОЗДІЛ 2. НАУКОВІ ЗНАННЯ З НАЙДАВНІШИХ ЧАСІВ ДО КІНЦЯ XVIII СТ.	82
2.1. Започаткування знань про різання матеріалів.....	82
2.1.1. Початкові періоди еволюції оброблення різанням, інструменту та інструментальних матеріалів.....	82
2.1.2. Розвиток металорізальних верстатів.....	87
2.1.3. Хронологія основних подій у технології оброблення різанням на початок XIX ст.....	99
2.2. Історія відкриття електрики.....	102
2.2.1. Передумови виникнення науки про електрику.....	102
2.2.2. Перші впровадження в практику. Електростатичні прилади.....	104
2.3. Становлення класичної хімії та поява хімічних технологій.....	109
2.3.1 Витоки розвитку хімічної технології неорганічних сполук.....	109

2.3.2. Поява та розвиток хімічної технології азотвмісних сполук.....	112
2.3.3. Початкові етапи становлення технології виробництва соди та мінеральних добрив.....	114
РОЗДІЛ 3. ОСОБЛИВОСТІ СТАНОВЛЕННЯ ПРИКЛАДНИХ ТЕХНІЧНИХ НАУК. ХІХ ст.- ПЕРША ПОЛОВИНА ХХ ст.....	
3.1. Становлення та розвиток оброблення матеріалів різанням як галузі технічних наук.....	118
3.1.1. Формування виробничої та теоретичної бази галузі різання матеріалів.....	118
3.1.2. Перші часткові та системні дослідження механіки процесу різання; досліді професора І. А. Тіме.....	124
3.1.3. Дослідження фізики процесу різання; винахід швидкорізальної сталі; удосконалення фрези.....	129
3.1.4. Формування взаємовпливу складових технологічної системи в обробленні матеріалів різанням.....	138
3.1.5. Вчення про процеси різання матеріалів у системі інженерної освіти.....	143
3.2. Електротехнічна наука, промисловість і освіта, як складові розвитку галузі.....	149
3.2.1. Формування теоретичних основ електротехніки в ХІХ ст.....	149
3.2.2. Електротехнічна промисловість.....	157
3.2.3. Організація інженерної електротехнічної освіти.....	164
3.2.4 Підготовка інженерів для електротехнічної промисловості України.....	170
3.3. Наукові дослідження з хімічної технології.....	175
3.3.1. Становлення промислової хімії.....	175
3.3.2. Доробок вищих навчальних закладів з хімічної технології.....	184
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ.....	204
ІМЕННИЙ ПОКАЖЧИК.....	216
ПІСЛЯМОВА.....	221