

*Гринева В. Н.
Дудко П. Д.
Крюк А. Г.
Пономаренко В. С.
Чистяк В. Г.
Шкурупий В. Г.*

***ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО
ОБЩЕСТВА: КУЛЬТУРА, ИННОВАЦИИ,
ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ И ЭКОЛОГИЯ***

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

Харьков, ХГЭУ, 2003

ББК 70/79
П78
УДК 008

Рецензенты: докт. техн. наук, профессор, зав. кафедрой Национального аэрокосмического университета им. Н. Е. Жуковского "ХАИ" *Божко В. П.*;
академик Украинской технологической академии, докт. техн. наук, профессор Харьковского национального университета радиоэлектроники *Невлюдов И. Ш.*

Рекомендовано к изданию решением ученого совета Харьковского государственного экономического университета.

Протокол №3 от 4 ноября 2002 г.

Гринева В. Н., Дудко П. Д., Крюк А. Г. и др.

П78 Проблемы развития современного общества: культура, инновации, высокие технологии и экология. Научное издание. – Харьков: Изд. ХГЭУ, 2003. – 300 с. (Русск. яз.)

ISBN 966-676-058-4

Представлены характеристики важнейших категорий современного общества: культуры, инноваций, высоких технологий и экологии. Показаны их взаимосвязь и взаимовлияние. В качестве примера приводятся инновационные технологии, разработанные во второй половине XX века.

Дается характеристика культуры индустриального общества и ее неизбежного перехода в культуру постиндустриального общества в процессе его развития.

Предназначено для студентов, аспирантов и лиц, углубляющих свои знания в гуманитарной и технологической областях. Может быть использовано преподавателями вузов.

Наведені характеристики найважливіших категорій сучасного суспільства: культури, інновацій, високих технологій та екології. Показано їх взаємозв'язок і взаємовплив. Як приклад наводяться інноваційні технології, які були розроблені в другій половині XX століття.

Дается характеристика культуры индустриального суспільства та її неминучого переходу до культури постіндустріального суспільства в процесі його розвитку.

Призначено для студентів, аспірантів та осіб, що поглиблюють свої знання в гуманітарній та технологічній галузях. Може бути використано викладачами вузів.

ББК 70/79

ISBN 966-676-058-4

© Гринева В. Н.
Дудко П. Д.
Крюк А. Г.
2003

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
РАЗДЕЛ 1. КУЛЬТУРА, ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИННОВАЦИИ И ЭКОЛОГИЯ	6
1.1. Культура как великая сила преобразования общества	6
1.2. Культура и цивилизация	9
1.3. Материальная и духовная культуры	11
1.4. Соотношение между материальной и духовной культурами	13
1.5. Инновации и инновационные процессы	16
1.6. Экологическая культура — основа сохранения цивилизации	21
1.7. Культура индустриального общества и ее переход к культуре общества постиндустриального	27
РАЗДЕЛ 2. НОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ — ВЕЛИЧАЙШЕЕ ДОСТИЖЕНИЕ КУЛЬТУРЫ XX ВЕКА	35
2.1. Общие положения	35
2.2. Локальные сети ЭВМ и их архитектура	39
2.3. Принципы построения и коммуникационные средства глобальной информационной сети Internet	44
2.4. Компьютеризация машиностроительных производств	50
2.5. Использование компьютерных технологий в высшем образовании	62
2.6. "Цифровое неравенство" как следствие неравного доступа к информационным компьютерным технологиям	64
2.6.1. Понятие "цифрового неравенства" и пути его преодоления	64
2.6.2. Национальная программа информатизации (НПИ) Украины	68
2.7. Экологические факторы использования компьютерных информационных технологий	71
РАЗДЕЛ 3. ЛАЗЕРНЫЕ И ИНТЕГРИРОВАННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК КЛАССИЧЕСКИЙ ПРИМЕР ИННОВАЦИОННОГО ПРОЦЕССА	73
3.1. Лазерные технологии	73
3.2. Комбинированные технологические системы как пример интегрированных технологий	77

3.3. Интегрированный рабочий процесс ускоренного формообразования изделия или его прототипа – Rapid Prototyping (RP).....	80
3.3.1. Сущность способа	83
3.3.2. CAD–моделирование.....	87
3.3.3. Способы материализации 3-D CAD–моделей	87
3.3.4. Примерный состав центра RP	98
3.3.5. Практическая реализация интегрированного способа ускоренного формообразования (RP).....	101
РАЗДЕЛ 4. ПОДГОТОВКА ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ К ВНЕДРЕНИЮ	102
4.1. Структура подготовительных работ	102
4.2. Технологическая подготовка производства	104
4.2.1. Цель, функции и задачи технологической подготовки производства	104
4.2.2. Организация технологической подготовки производства	107
4.3. Функциональный, производственный и административный составы системы ЕСТПП.....	117
4.4. Функционально-стоимостной анализ.....	118
4.5. Автоматизированная система технологической подготовки производства (АСТПП).....	121
РАЗДЕЛ 5. ИМПУЛЬСНЫЕ (ВЫСОКОСКОРОСТНЫЕ) ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ.....	125
5.1. Основные предпосылки применения импульсных технологий в промышленности	127
5.2. Общие сведения и классификация импульсных технологий	132
5.3. Технологические процессы импульсного деформирования металлов.....	138
5.3.1 Штамповка листового металла	139
5.3.2 Объемная штамповка	144
5.3.3. Процессы брикетирования и прессования.....	145
5.3.4. Слесарно-сборочные процессы	146
5.4. Технологические процессы импульсного разрушения и разделения материалов	150
5.5. Технологии создания материалов с прогнозируемыми поверхностными свойствами	152

5.6. Отделочные и упрочняющие технологические процессы	155
5.7. Технологические процессы добывающей промышленности	157
5.8. Специальное применение импульсных процессов.....	160
5.9. Перспективы и направления применения импульсных технологий	162
РАЗДЕЛ 6. ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ УЗКОНАПРАВЛЕННОГО ПРИМЕНЕНИЯ.....	165
6.1. Космические технологии	165
6.2. Метод непрерывного профилирования листового металла ..	170
6.3. Технологические процессы с использованием магнитных полей	172
РАЗДЕЛ 7. ИНТЕГРАЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ СРЕДУ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА	175
7.1. Микробиологическое производство.....	178
7.2. Генетическая инженерия.....	181
7.3. Клеточная инженерия	192
7.4. Энзимная инженерия	196
7.5. Перспективы развития биотехнологии.....	198
РАЗДЕЛ 8. СОСТОЯНИЕ И РАЗВИТИЕ НАУКИ, ТЕХНОЛОГИИ И ЭКОНОМИКИ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ.....	206
РАЗДЕЛ 9. ОБРАБОТКА МАТЕРИАЛОВ РЕЗАНИЕМ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА.....	213
9.1. Основные понятия и определения	213
9.2. Физические явления, сопровождающие процесс резания	218
9.3. Технологическое оснащение процесса резания материалов	222
9.4. Процессы обработки резанием	225
9.5. Нанесение покрытий на режущий инструмент	240
9.6. Основные тенденции развития обработки материалов резанием	245
РАЗДЕЛ 10. СБОРОЧНЫЕ ПРОЦЕССЫ В МАШИНОСТРОЕНИИ.....	248
10.1. Основные сведения о разработке технологических процессов сборки.....	250

10.1.1. Организационные формы сборки и их характеристика.....	251
10.1.2. Методы сборки	254
10.1.3. Технологические схемы сборки	256
10.2. Соединения в процессах сборки.....	258
10.2.1. Классификация соединений	258
10.2.2. Краткая характеристика основных соединений	259
10.2.3. Заклепочные соединения, их состояние и перспективы	263
10.3. Автоматизация сборочного производства	272
Раздел 11. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЫХОДА НА РЫНОК ПРОМЫШЛЕННОЙ И ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ	280
11.1. Охранные документы на новшества.....	280
11.2. Сертификация продукции.....	281
11.3. Маркетинг новых технологий.....	285
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	289
ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	291

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

**ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА:
КУЛЬТУРА, ИННОВАЦИИ, ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ
И ЭКОЛОГИЯ**

Авторы: **Гринева Валентина Николаевна**
Дудко Петр Дмитриевич
Крюк Анатолий Григорьевич
Пономаренко Владимир Степанович
Чистяк Владимир Григорьевич
Шкурупий Валентин Григорьевич

Ответственный за выпуск **Дудко П. Д.**
Ответственный редактор **Седова Л. Н.**

Редактор **Демченко Н. И.**
Корректор **Флоринская Е. Ю.**

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

**ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ СУЧАСНОГО СУСПІЛЬСТВА: КУЛЬТУРА,
ІННОВАЦІЇ, ВИСОКІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ЕКОЛОГІЯ**

Автори: **Гриньова Валентина Миколаївна**
Дудко Петро Дмитрович
Крюк Анатолій Григорович
Пономаренко Володимир Степанович
Чистяк Володимир Григорович
Шкурупій Валентин Григорович

ISBN 966-676-058-4

План 2003 г. Поз. № 9-Н.

Подл. к печ. *л. 07. 2003.* Формат 60 x 90 1/16. Бумага TATRA. Печать офсетная.
Усл.-печ. л. 18,75. Уч.-изд. л. 16,89. Тираж *500* экз. Зак. № *337*

*Свидетельство о внесении в Государственный реестр субъектов издательского
дела Дк №481 от 13.06.2001 г.*

Издатель и изготовитель — издательство ХГЭУ, 61001, г. Харьков, просп. Плинии, 14