

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра підприємництва та організації агробізнесу

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Декан економічного факультету

_____ **Діброва А.Д.**
“ _____ ” _____ 2018 р.

РОЗГЛЯНУТО І СХВАЛЕНО

на засіданні кафедри підприємництва та
організації агробізнесу

Протокол №_11_ від “_31_”_05_2018 р.

Завідувач кафедри

_____ **Ільчук М.М.**

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**Управління
витратами**

Напрямок підготовки

Економіка підприємства

Факультет

Економічний

Розробники:

доц., к.е.н., Нікітченко Сергій Олександрович
(посада, науковий ступінь, вчене звання)

Київ – 2018 р.

1. Опис навчальної дисципліни

Управління витратами

(назва)

Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень		
Освітньо-кваліфікаційний рівень	Бакалавр	
Спеціальність	051 „Економіка”	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Обов'язкова	
Загальна кількість годин		
Кількість кредитів ECTS		
Кількість змістових модулів	3	
Курсовий проект (робота) (за наявності)		
Форма контролю	Екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки (курс)	3	4
Семестр	7	8
Лекційні заняття	15 год.	7 год.
Практичні, семінарські заняття	15 год.	7 год.
Індивідуальні завдання	год.	год.
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	год.	

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета вивчення дисципліни є набуття знань та навичок про закономірності формування витрат за видами, центрами відповідальності та носіями для мінімізації їх рівня та обґрунтування оптимальних господарських рішень.

Завдання дисципліни полягає в тому, щоб розкрити:

- класифікацію і структуру витрат, їх характеристику;
- суть вітчизняних та зарубіжних систем і методів обліку витрат на виробництво та зміст оцінки їх впливу на управління витратами;
- методику управління окремих видів витрат як продуктивного, так і непродуктивного характеру;
- методику калькулювання планової собівартості продукції, робіт і послуг, складання кошторисів непрямих витрат;
- нові підходи до управління виробництвом, в тому числі сучасні технології в галузі виробничого та операційного менеджменту;

- постановку на підприємстві виробничого та операційного планування, включаючи планування і економічне обґрунтування окремих технологічних операцій;
- питання оперативного управління ходом аграрного виробництва, включаючи управлінський виробничий облік, нормативний метод управління та автоматизовані системи підтримки прийняття рішень;
- управління виробничими ресурсами, запасами, логістикою, складським господарством у виробництві;
- управління якістю та впровадженням нових технологій та їх оцінку;
- аспекти маржинальної калькуляції виробничих процесів та використання виробничих ресурсів, які є основою для прийняття ефективних управлінських рішень у сфері виробництва.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати: які на підприємстві є витрати, де і як вони формуються, яким має бути їх контроль, як впливати на їх величину; вміти виявляти фактори, що зумовлюють рівень витрат, обчислювати їх величину за видами, місцями та носіями, аналізувати вплив структури і динаміки витрат на прибуток підприємства;

вміти: проводити розрахунок виробничих витрат на основі оцінки технологічних процесів. Розраховувати маржинальну калькуляцію, визначати беззбитковість виробництва продукції, складати бюджет руху грошових коштів.

3. Програма та структура навчальної дисципліни для:

- повного терміну денної (заочної) форми навчання;
- скороченого терміну денної (заочної) форми навчання.

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин													
	денна форма							Заочна форма						
	тижні	усь-ого	у тому числі					усь-ого	у тому числі					
			л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Змістовий модуль 1. Назва														
Тема 1. Система управління витратами														
Тема 2. Сутнісна характеристика виробничих витрат														
Разом за змістовим модулем 1														
Змістовий модуль 2. Назва														
Тема 1. Формування витрат за місцями і центрами відповідальності														
Тема 2. Системи та методи обліку і														

контролю виробничих витрат, нормування витрат														
Разом за змістовим модулем 2														
Змістовий модуль 3. Назва														
Тема 1. Аналіз системи «витрати – випуск – прибуток» як інструмент обґрунтування управлінських рішень														
Тема 2. Методи цільового формування, структурного аналізу та зниження витрат														
Тема 3. Управління якістю та інноваційна політика в управлінні витратами														
Разом за змістовим модулем 3														
Усього годин														

4. Темі практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Місце управління витратами в системі управління виробництвом.	2
2	Економічна суть, значення і завдання управління витратами	2
3	Функції, методи та принципи управління витратами	2
4	Поняття і характеристика витрат на виробництві продукції, склад виробничих ресурсів	2
5	Класифікація та структура виробничих витрат	2
6	Об'єкти та методи калькулювання собівартості, оперативно-календарне планування, прогнозування урожайності	2
7	Прогнозування собівартості продукції та методи її обчислення	2
8	Кошториси підрозділів підприємства, розподіл витрат між виробництвами	2
9	Управлінський облік і звітність як елементи контролю витрат, методи вивчення поведінки витрат	2
10	Нормативний метод управління витратами, стимулювання економії ресурсів	2
11	Сутність і передумови аналізу системи «витрати – випуск – прибуток» як інструмент обґрунтування управлінських рішень, показники ефективності управління витратами	2
12	Оптимізація виробничої діяльності за критерієм витрат, напрями підвищення ефективності управління витратами	2
13	Управління виробничими запасами і матеріальними потоками	2
14	Управління фінансовими витратами	2
15	Управління інвестиційними витратами	2

5. Контрольні питання, комплекти тестів для визначення рівня засвоєння знань студентами.

Контрольні питання

1. Який економічний зміст категорії витрат?
2. Поясніть відмінність між поняттями виробничі витрати, валові витрати та собівартість?
3. Для чого необхідно розрізняти вичерпані (спожиті) та невичерпані (неспожиті) витрати в обліку?
4. З чим пов'язаний поділ витрат на ті, що включаються до собівартості продукції, і ті, що відносяться до витрат звітного періоду?
5. Які витрати відносять до основних виробничих витрат?
6. З чим пов'язаний поділ витрат на прямі та непрямі? Наведіть приклади.
7. Який принцип покладено в основу класифікації витрат?
8. Як класифікують витрати за видами діяльності?
9. Перерахуйте відомі вам елементи витрат?
10. Чому класифікація витрат за статтями та елементами не задовольняє вимог управління?
11. Що таке конверсійні витрати?
12. Для чого необхідно враховувати можливі втрати?
13. Які витрати вважаються релевантними, а які нерелевантними?
14. Від чого залежить контрольованість витрат?
15. Який метод обліку витрат потрібно застосовувати в індивідуальному і дрібносерійному виробництвах складних виробів, а також під час виконання дослідних, експериментальних, ремонтних та інших робіт?
16. Який метод обліку фактичної собівартості потрібно застосовувати при масовому та серійному виробництві різноманітної й складної продукції, яка складається з великої кількості деталей і вузлів?
17. Який метод обліку фактичної собівартості потрібно застосовувати в умовах безперервного і, як правило, стислого технологічного процесу або ряду послідовних виробничих процесів, кожний з яких або група яких складають окремі самостійні переділи (фази, стадії) виробництва?
18. Що є основою для обчислення фактичної собівартості випущеної продукції при нормативному методі обліку?
19. Коли визначається фактична собівартість одиниці виробів або робіт при використанні позамовного методу?

Комплект тестів

	1. Об'єктивна здатність підприємства виробляти продукцію, яка залежить від кількості, якості та співвідношення виробничих ресурсів, а також рівня їх віддачі – це
1	Ресурсний потенціал підприємства
2	Виробничий потенціал підприємства
3	Конкурентоспроможність підприємства
4	Концентрація та спеціалізація підприємства
	2. Тарифний фонд оплати праці на виконанні технологічної операції розраховують на основі
1	Складу агрегату, кількості працівників, тарифних ставок, норм виробітку
2	Обсягу робіт в умовних еталонних гектарах, норм виробітку, тарифних ставок оплати праці, % за класність і стаж
3	Обсягу робіт, норм виробітку, тарифних ставок оплати праці, кількості працівників на агрегаті
4	Обсягу робіт, норм виробітку, тарифних розрядів
	3. Управління матеріальними потоками від першоджерела до кінцевого споживання з мінімальними витратами, пов'язаними з товарообігом та потоком інформації – це
1	Маркетинг
2	Логістика
3	Диспетчерська служба
4	Сукупність методів ABC та XYZ
	4. Маркетинговий тариф машинно-технологічної станції для зернозбирального комбайна Домінатор-450 – 6500 грн./га. Постійні витрати на експлуатацію власного комбайну – 2600 тис. грн./рік, умовно-змінні – 1000 грн./га. Чи вигідно використовувати виробничі послуги МТС, якщо планується річне навантаження комбайну не менше 600 га на рік?
1	Вигідніше використовувати власний комбайн
2	Вигідніше використовувати комбайн МТС
3	Вигідно використовувати і власний, і залучений комбайн
4	Вірної відповіді немає
	5. Вкажіть відрахування на поточний ремонт трактора Т-150К на вирощуванні ячменю, якщо трактор в агрегаті з бороною БДВ-6,5 здійснює лушення стерні на площі 900 га в два проходи (уздовж та поперек полів), норма виробітку - 31 га, нормативна річна зайнятість - 1 350 годин, балансова вартість - 538,3 тис. грн., норма відрахувань на поточний ремонт - 11,5%
1	2,8 тис. грн.
2	4,8 тис. грн.
3	5,8 тис. грн.
4	6,8 тис. грн.

	6. Вкажіть, що НЕ відноситься до первинного нормативу витрат у рослинництві
1	Кількість нормо-змін
2	Затрати праці по категоріях працівників (люд.-год.)
3	Обсяг транспортних робіт (ткм)
4	Амортизація с.-г. машини (грн.)
5	Витрати палива (кг)
	7. Яка кількість машинно-тракторних агрегатів необхідна на сівбі цукрових буряків на площі 250 га за 3 дні, якщо змінна норма виробітку - 9,3 га, коефіцієнт змінності - 1,5?
1	2 МТА
2	3 МТА
3	4 МТА
4	6 МТА
	8. Вкажіть планові витрати на транспортування зерна озимої пшениці з площі 850 га, урожайністю 45 ц/га на середню відстань 15 км, якщо собівартість транспортних послуг - 0,3 грн./ткм
1	17,2 тис. грн.
2	25,7 тис. грн.
3	31,5 тис. грн.
4	41,9 тис. грн.
	9. Інтегрована система обліку доходів і витрат, нормування, планування, контролю та аналізу, що систематизує інформацію для оперативних управлінських рішень і координації розвитку підприємства – це
1	Управлінський облік
2	Логістика
3	Диспетчерська служба
4	Фінансовий облік
5	Бухгалтерський облік
	10. Нормативний метод управління виробництвом дозволяє
1	Оцінити витрати за встановленими нормами і відхилень від них
2	Обчислити собівартість продукції за діючими нормами на попередній стадії обліку
3	Визначити вплив окремих факторів на собівартість по виявлених відхиленнях від діючих норм
4	Усе вище перераховане
	11. Вкажіть який з бюджетів відноситься до операційних
1	Бюджет доходів і витрат
2	Бюджет руху грошових коштів
3	Кредитний план
4	Бюджет прямих витрат матеріалів

	12. Вкажіть вартість суперфосфату для внесення на 250 га гречки, якщо норма внесення P_2O_5 – 50 кг д.р./га, а вміст діючої речовини та вартість добрива становлять відповідно 50% та 2,6 грн./кг
1	5 тис. грн.
2	10 тис. грн.
3	15 тис. грн.
4	25 тис. грн.
	13. Документ, який складається по кожній культурі на умовну площу і щороку коригується залежно від зміни у технології, техніці, організації праці та виробництва, вартісних показників – це
1	Робочий план на період найважливіших сільськогосподарських робіт
2	Бізнес-план
3	План соціально-економічного розвитку підприємства
4	Технологічна карта
	14. До організаційних передумов функціонування внутрішнього економічного механізму підприємства належать
1	Наявність майнової відокремленості, відносної економічної самостійності та прогресивної нормативної бази
2	Функціонування системи обліку руху матеріальних цінностей, витрат і продукції та раціональної системи оцінювання та матеріального стимулювання діяльності
3	Економічна відповідальність за кінцеві результати роботи
4	Створення внутрішньогосподарської ринкової інфраструктури
5	Усі попередні відповіді правильні
	15. При плануванні виробництва обґрунтовуються такі підсистеми землеробства
1	Структура посівних площ, сільськогосподарські машини, трудові процеси, сировина і матеріали
2	Сівозміни, удобрення, насінництво, захист рослин, обробіток ґрунту та догляд за посівами, меліоративні заходи
3	Структура посівних площ, добрива і засоби захисту рослин, зрошення і осушення
4	Обсяги виробництва та асортимент продукції, агротехнічні заходи, капітальні вкладення
	16. Серед задач, які вирішує виробнича логістика є
1	Конкуренція фірм постачальників на ринку матеріально-технічних засобів виробництва
2	Реалізація засобів виробництва господарствам за рахунок їх власних коштів або за рахунок цільового кредиту
3	Вивчення потреб ринку та способи найбільш повного задоволення цих потреб
4	Організація транспортного процесу та раціональних напрямів матеріальних потоків
5	Усе вище перераховане

	17.Вкажіть несуперечливу послідовність виконання технологічних операцій у процесі виробництва рослинницької продукції
1	Внесення добрив, оранка, боронування, сівба, культивація, міжрядне розпушування ґрунту, формування густоти посівів, захист рослин, збирання врожаю
2	Лущення стерні, оранка, культивація, сівба, обробка посівів пестицидами, коткування, підживлення рослин, збирання врожаю
3	Дискування стерні, безполицевий обробіток ґрунту, коткування, боронування, культивація, сівба, обробка посівів пестицидами, формування густоти посівів, збирання врожаю
4	Дискування стерні, внесення добрив, оранка, боронування, культивація, сівба, коткування, підживлення рослин, обробка посівів пестицидами, збирання врожаю;
	18.Об'єктом калькуляції нормативних (планових) і фактичних витрат у рослинництві НЕ може бути
1	Період сільськогосподарських робіт
2	Урожайність сільськогосподарської культури
3	Технологічний комплекс робіт
4	Окрема технологічна операція
5	Одиниця продукції
	19.У складі фінансової структури підприємства виділяють
1	Структурні підрозділи підприємства
2	Центри відповідальності та виникнення витрат
3	Допоміжне та обслуговуюче виробництво
4	Фінансові та операційні бюджети
	20.До прямих належать витрати, які:
1	Здійснюються регулярно
2	Є постійними
3	Безпосередньо відносяться на окремі види виробів
4	Не залежать від номенклатури продукції
5	Обчислюються за встановленими нормами
	21.Зі зменшенням обсягу виробництва частка постійних витрат у загальній їх сумі:
1	Зменшується
2	Збільшується
3	Залишається незмінною
4	Змінюється залежно від конкретних умов
5	Спочатку зменшується, а згодом зростає
	22.Змінні витрати – це витрати, величина яких:
1	Змінюється на одиницю продукції внаслідок НТП
2	Залежить від продуктивності праці
3	Нестабільна у часі
4	Залежить від обсягу виробництва
5	Залежить від номенклатури продукції, що виготовляється

	23.Граничні витрати – це:
1	Максимальні сукупні витрати підприємства
2	Максимальні витрати підприємства на одиницю продукції
3	Допустимі сукупні витрати підприємства
4	Допустимі витрати підприємства на одиницю продукції
5	Приріст сукупних витрат підприємства внаслідок зростання обсягу виробництва на гранично малу величину
	24.Оперативний управлінський облік:
1	Спрямований на конкретні господарські операції
2	Дає змогу фіксувати небажані розбіжності до початку операції
3	Відображає характеристики операції, які не фіксуються за інших видів обліку
4	Спрямований на реєстрацію масових, якісно однорідних господарських явищ
5	Правильними є відповіді 1), 3)
	25.До основних завдань контролю витрат належать:
1	Відстежування динаміки факторів витрат
2	Здійснення регулювальних заходів
3	Аналіз відхилень у виконанні планових завдань
4	Правильними є всі попередні відповіді
5	Правильними є відповіді 1), 3)
	26.У системі обліку витрат інформаційне ядро складають дані:
1	Оперативного обліку
2	Статистичного обліку
3	Бухгалтерського обліку
4	Оперативно-статистичного обліку
5	Не можна однозначно визначити
	27.Управління за відхиленнями базується на:
1	Вивченні причин абсолютно всіх відхилень
2	Вибірковому вивченні відхилень на основі виключно експертних оцінок
3	Вибірковому вивченні відхилень на основі виключно статистичних оцінок
4	Нехтуванні відхиленнями
5	Жодна з відповідей не може бути визнана правильною
	28.Маржинальний прибуток — це:
1	Виручка (дохід) від продажу продукції
2	Різниця між виручкою і змінними витратами
3	Різниця між виручкою і постійними витратами
4	Різниця між виручкою і загальними (сукупними) витратами
5	Сума заробітної плати та операційного прибутку
	29.У поточному періоді підприємство виробляє і продає продукції на 400 000 грн. за змінних витрат у сумі 240 000 грн. У наступному періоді передбачається збільшити обсяг виробництва і продажу продукції на 100 000 грн. Завдяки цьому приріст прибутку в гривнях становитиме:
1	100 000
2	50 000

3	20 000
4	30 000
5	40 000
	30. Операційний ліверидж (операційна залежність) визначається відношенням:
1	Постійних витрат до обсягу продажу (доходу)
2	Змінних витрат до постійних
3	Маржинального прибутку до операційного прибутку
4	Маржинального прибутку до обсягу продажу
5	Операційного прибутку до маржинального прибутку

6. **Методи навчання.** В процесі навчання використовуються наступні методи: словесні методи - розповідь-пояснення, бесіду, лекцію; наочні методи - ілюстрація, демонстрація; практичні методи: вправи, навчальна праця, практичні роботи, реферати.

7. **Форми контролю.** Іспит.

10. **Розподіл балів, які отримують студенти.** Оцінювання студента відбувається згідно положенням «Про екзамени та заліки у НУБіП України» від 20.02.2015 р. протокол № 6 з табл. 1.

Оцінка національна	Оцінка ЄКТС	Визначення оцінки ЄКТС	Рейтинг студента, бали
Відмінно	A	ВІДМІННО – відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок	90 – 100
Добре	B	ДУЖЕ ДОБРЕ – вище середнього рівня з кількома помилками	82 – 89
	C	ДОБРЕ – в загальному правильна робота з певною кількістю грубих помилок	74 – 81
Задовільно	D	ЗАДОВІЛЬНО – непогано, але зі значною кількістю недоліків	64 – 73
	E	ДОСТАТНЬО – виконання задовольняє мінімальні критерії	60 – 63
Незадовільно	FX	НЕЗАДОВІЛЬНО – потрібно працювати перед тим, як отримати залік (позитивну оцінку)	35 – 59
	F	НЕЗАДОВІЛЬНО – необхідна серйозна подальша робота	01 – 34

Для визначення рейтингу студента (слухача) із засвоєння дисципліни $R_{\text{дис}}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу студента (слухача) з навчальної роботи $R_{\text{НР}}$ (до 70 балів): $R_{\text{дис}} = R_{\text{НР}} + R_{\text{ат}}$.

11. Методичне забезпечення

Методичні вказівки щодо самостійної роботи з навчальної дисципліни «Управління витратами» для студентів денної та заочної форм навчання за напрямом 6.030504– «Економіка підприємства»

12. Рекомендована література

– основна:

1. Грещак М. Г., Коцюба О. С. Управління витратами: Навч.-метод. посібник для самост. вивч. дисц. — К.: КНЕУ, 2002. — 131 с.
2. Давидович І. Є. Управління витратами: Навчальний посібник. — К.: Центр учбової літератури, 2008. — 320 с.
3. Організація і планування сільськогосподарського виробництва. За ред. М.М. Ільчука, Л.Я. Зрібняка – Вінниця, Нова книга. – 2009. 456 с.
4. Гринова В.М. Організація виробництва. К.: Знання. 2009. – 682 с.
5. Березівський П.С. Організація виробництва в аграрних формуваннях. – К.: Центр навчальної літератури. 2005. – 560 с.
6. Організація сільськогосподарського виробництва. За ред. Г.С.Тарасенка, Л.Я.Зрібняка, М.М. Ільчука. - К.: Освіта, 2000.- 448 с.
7. Організація і планування сільськогосподарського виробництва. За ред. Л.Я.Зрібняка, М.М. Ільчука. К – НАУ. – 2004, 304 с.
8. Технологічні карти вирощування сільськогосподарських культур. Харків: ХДТУСГ. 2001. - 173 с.
9. Хруцкий В.Е., Сизова Т.В., Гамаюнов В.В. Внутрифирменное бюджетирование: Настольная книга по постановке финансового планирования. - М.: Финансы и статистика, 2002. - 400 с.
10. Шкільов О.В. Організація виробництва і підприємницької діяльності в сільськогосподарських підприємствах. - К.: Урожай, 1997. - 336 с.
Ільчук М.М., Ібатуллин Ш.І., Нікітченко С.О. Виробничий менеджмент в аграрній сфері. – К., 2011 р., 120 с.

– допоміжна:

11. Господарський кодекс України, Голос України, 14 березня 2003 р.
12. Закон України “Про державну підтримку сільського господарства України”. Голос України, 7 вересня 2004 р.
13. Закон України “Про господарські товариства”. Голос України, 11 жовтня 1991р.
14. Закон України “Про фермерське господарство” // Урядовий кур’єр , 28 серпня, 2003 р.
15. Закон України “Про особисте селянське господарство”. Урядовий кур’єр, 11 червня 2003 р.
16. Закон України “Про внесення змін до закону “Про оренду землі”, Урядовий кур’єр, 5 листопада 2003 р.
17. Закон України “Про оплату праці”. Голос України 25 жовтня 1995 р.
18. Закон України “Про сільськогосподарську кооперацію”. // Голос України.- 13 серпня 1997р.

19. Земельний кодекс УКРАЇНИ // Сільський час, 16 листопада 2001 р.
20. Галузева угода між міністерством аграрної політики та продовольства України, галузевими об'єднаннями підприємств і підприємств та Профспілкою працівників агропромислового комплексу України на 2011-2013 роки.
21. Економічний довідник аграрника. В.І. Дробот, Г.І. Зуб., М.П. Кононенко та ін. / За ред. Ю.Я. Лузана, П.Т. Саблука. – К.: “Преса України”, 2003. – 800 с.
22. Методичні рекомендації з планування, обліку і калькулювання собівартості продукції (робіт, послуг) сільськогосподарських підприємств. Затверджено Наказом Міністерства аграрної політики України 18.05.2001 р., № 132.
23. Методичні рекомендації по складанню бізнес-плану розвитку сільськогосподарського підприємства. - К.: Мінагрополітики України АПК, 2001. - 260 с.
24. Нелеп В.М. Планування на аграрному підприємстві: Навч.-метод. посібник для самост. вивч. дисц. - К.: КНЕУ, 2002. - 280 с.
25. Нелеп В.М. Планування на аграрному підприємстві: Підручник. - К.: КНЕУ, 2000. - 372 с.
26. Семенова Г.В. Производственный менеджмент в основном производстве: Учеб. пособие. /ВолгГТУ, Волгоград, 2000. - 61 с.

13. Інформаційні ресурси

1. Економічна сутність управління витратами підприємства - <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=3681>
2. Управління витратами підприємства - http://pidruchniki.com/16330826/finansi/upravlinnya_vitratami_pidpriyemstva
3. Функції управління витратами підприємства - http://pidruchniki.com/1272020453085/finansi/funktsiyi_upravlinnya_vitratami_pidpriyemstva
4. Управління витратами - <http://metod.onat.edu.ua/ru/metod/download/718/ua>
5. Управління витратами підприємства - <http://www.ipdo.kiev.ua/files/articles/but7.pdf>