

МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ  
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

# ВІСНИК

АГРАРНОЇ НАУКИ ПРИЧОРНОМОР'Я

Науковий журнал

*Виходить 4 рази на рік  
Видається з березня 1997 р.*

**Випуск 1 (77) 2014**

Миколаїв  
2014

**Засновник і видавець:** Миколаївський національний аграрний університет.

Свідоцтво про державну реєстрацію КВ №19669-9469ПР від 11.01.2013 р.

Згідно з Постановою ВАК України від 14.04.2010 р. № 1-05/3 видання включено до переліку фахових видань.

**Головний редактор:** В.С. Шибанін, д.т.н., проф., чл.-кор. НААНУ

**Заступники головного редактора:**

І.І. Червен, д.е.н, проф.  
К.М. Думенко, д.т.н., доц.  
В.П. Клочан, к.е.н., доц.  
М.І. Гиль, д.с.-г.н., проф.  
В.В. Гамаюнова, д.с.-г.н., проф.

**Відповідальний секретар:** Н.В. Потриваєва, д.е.н., доц.

**Члени редакційної колегії:**

**Економічні науки:** О.В. Шибаніна, д.е.н., проф.; Н.М. Сіренко, д.е.н., проф.; О.І. Котикова, д.е.н., проф.; Джулія Олбрайт, PhD, проф. (США); І.В. Гончаренко, д.е.н., проф.; О.М. Вишневська, д.е.н., доц.; А.В. Ключник, д.е.н., доц.; О.Є. Новіков, д.е.н., доц.; О.В. Скрипнюк, д.ю.н., проф.; О.Д. Гудзинський, д.е.н., проф.; О.Ю. Єрмаков, д.е.н., проф.; В.І. Топіха, д.е.н., проф.; В.М. Яценко, д.е.н., проф.; М.П. Сахацький, д.е.н., проф.; В.С. Дога, д.е.н., проф. (Молдова).

**Технічні науки:** Б.І. Бутаков, д.т.н., проф.; К.В. Дубовенко, д.т.н., проф.; В.І. Гавриш, д.е.н., проф.; В.Д. Будаков, д.т.н., проф.; С.І. Пастушенко, д.т.н., проф.; А.А. Ставинський, д.т.н., проф.; В.П. Лялякіна, д.т.н., проф. (Росія).

**Сільськогосподарські науки:** В.С. Топіха, д.с.-г.н., проф.; Т.В. Підпала, д.с.-г.н., проф.; Л.С. Патрєва, д.с.-г.н., проф.; В.П. Рибалко, д.с.-г.н., проф., академік НААН України; І.Ю. Горбатенко, д.б.н., проф.; І.М. Рожков, д.б.н., проф.; В.А. Захаров, д.с.-г.н., проф. (Росія); С.Г. Чорний, д.с.-г.н., проф.; М.О. Самойленко, д.с.-г.н., проф.; Л.К. Антипова, д.с.-г.н., доц.; В.І. Січкарь, д.б.н., проф.; А.О. Лимар, д.с.-г.н., проф.; А.П. Орлюк, д.б.н., проф.; В.Я. Щербаков, д.с.-г.н., проф.; Майкл Бьоме, проф. (Німеччина).

Рекомендовано до друку вченою радою Миколаївського національного аграрного університету. Протокол № 6 від 25.02.2014 р.

Посилання на видання обов'язкові.

Точка зору редколегії не завжди збігається з позицією авторів.

**Адреса редакції, видавця та виготовлювача:**

**54020, Миколаїв, вул. Паризької комуни, 9,**

**Миколаївський національний аграрний університет,**

**тел. 0 (512) 58-05-95, [www.mnau.edu.ua](http://www.mnau.edu.ua), e-mail: [visnyk@mnau.edu.ua](mailto:visnyk@mnau.edu.ua)**

© Миколаївський національний аграрний університет, 2014

## ДИНАМІКА РОСТУ І РОЗВИТКУ ПЕРЕПЕЛІВ ПРИ ВИРОЩУВАННІ З ВИКОРИСТАННЯМ НАНОСРІБЛА

**В.І. Гроза**, аспірант

*Миколаївський національний аграрний університет*

*У статті висвітлено результати досліджень живої маси, середньодобових та відносних приростів перепелів породи фараон, яких виховували срібловмістимим препаратом «Аргенвіт». Встановлено, що розчин наносрібла з концентрацією 0,02 % має позитивний вплив на динаміку росту і розвитку молодняка перепелів.*

**Ключові слова:** перепели, жива маса, прирости, срібло.

**Постановка проблеми.** Птахівництво – це найбільш динамічна і важлива галузь сільськогосподарського виробництва, яка забезпечує населення високоякісними продуктами харчування – м'ясом і яйцями. Ця галузь є пріоритетним напрямком агропромислового комплексу [5].

Перепели – це найменші з усіх одомашнених видів птиці родини фазанових, ряду куроподібних, характеризуються швидким ростом, скоростиглістю і нетривалим періодом інкубації. На сучасному етапі розвитку птахівництва однією з головних проблем цієї галузі є підвищення життєздатності і резистентності поголів'я птиці з метою збереження їх потенціалу продуктивності.

Існує явище, при якому бактерії і віруси виявляють стійкість до дії антибіотичних речовин, серед умовно патогенних мікроорганізмів з'являються штами з вираженою вірулентністю. Враховуючи ці обставини, держави ЄС офіційно заборонили використовувати антибіотики в годівлі птиці, що спричинило пошук альтернативних шляхів заміни антибіотиків з метою запобігання розповсюдженню патогенних бактерій та оптимізації процесів травлення, підтримці нормального стану здоров'я і продуктивності птиці [7].

Застосування у птахівництві України препаратів на основі наносрібла, як заміника антибіотиків, викликає необхід-

ність їх наукового дослідження і обґрунтування. На відміну від антибіотиків, препарати срібла не акумулюються і достатньо швидко виводяться з організму.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** В наш час існує ряд наукових і практичних відомостей про позитивний вплив срібловмістимих препаратів на продуктивність птиці, життєдіяльність і природну резистентність. Але в доступній нам літературі ми не знайшли відомостей про дію срібловмістимих препаратів на молодняк перепелів при його вирощуванні.

Сучасні вчені стверджують, що бактерицидна дія малих концентрацій іонів срібла пояснюється тим, що вони втручаються в життєдіяльність мікробів, заважаючи роботі біологічних каталізаторів – ферментів. З'єднуючись з амінокислотою цистеїном, що входить до складу ферменту, іони срібла перешкоджають його нормальній роботі [6].

Колоїдне срібло – продукт, який складається з мікроскопічних частинок срібла, що утворюють завис в демінералізованій і деіонізованій воді, отримується електролітичним способом.

Вивченням питання ефективності мікробіцидної дії срібла займається ряд сучасних вчених. У роботах Ю.Г. Бондаренко, А.І. Білик, О.С. Джулай, І.А. Чемерис, Т.М. Рига [9] доведено, що застосування срібла у вигляді наночастинок дозволяє у сотні разів знизити концентрацію срібла зі збереженням усіх бактерицидних властивостей. Вивченню місцевого захисту курчат при використанні колоїдного срібла присвячено роботи Е.Н. Зініної, С.А. Алексєєвої [3, 4], в яких стверджується, що застосування колоїдного срібла куркам-несучкам позитивно впливає на продуктивність птиці та сприяє підвищенню маси і кількості яєць. Експериментальні дані Р.Ф. Тухфатової, Е.В. Бессарабової [8] підтверджують добру переносимість срібловмістимих препаратів птицею.

Застосування дезінфіканту «Шумерське срібло» при випоюванні з питною водою знижує мікробний пресинг і стимулює асиміляційні процеси в організмі бройлерів при їх вирощуванні [2].

Таким чином, даних стосовно дії препаратів срібла на ріст і розвиток перепелів не має, що дає підставу розглянути це питання як у науковій, так і практичній площині.

**Метою досліджень** було встановлення дії срібловмісного препарату «Аргенвіт» виробництва ТЗОВ «Галвокс» (Україна) на ріст і розвиток перепелів при вирощуванні до 42 денного віку.

**Матеріал і методика досліджень.** Дослідження проводили на базі філії кафедри птахівництва, якості та безпеки продукції – навчально-науково-виробничій перепелиній фермі Новоодеського навчально-консультативного відділення ІПО Миколаївського НАУ. Об'єктом досліджень було формування росту і розвитку перепелів породи фараон під дією наносрібла, а предметом – жива маса, середньодобовий та відносний прирости. Для визначення впливу препарату «Аргенвіт» на ріст і розвиток було сформовано чотири групи птиці по 60 голів. Випоювання перепелів проводили препаратом «Аргенвіт» згідно зі схемою досліду (табл. 1).

Таблиця 1

**Схема досліду**

Показник	Група			
	1 дослідна	2 дослідна	3 дослідна	4 контрольна
Кількість голів	60	60	60	60
Концентрація Ag, %	0,01 % Ag	0,02% Ag	0,03% Ag	антибіот. Enroxil+ віт С

Препарат «Аргенвіт» являє собою рідкий концентрат колоїдного розчину наночастинок срібла в демінералізованій воді у вигляді прозорої рідини без запаху, синього кольору. Розміри наночастинок 5-25 нм, рН засобу 6,5-8,0. За даними виробника препарат має дезінфікуючу, фунгіцидну та протівірусну дію.

Розчини готували у промаркованій тарі у фільтрованій воді. Вирощування перепелів проводили у клітках по 30 голів із щільністю посадки 125 см/гол.

Умови мікроклімату приміщення, де знаходився молодняк перепелів, відповідав нормі: температура повітря – +32-27 °С, вологість повітря – 65 %.

Зважування птиці проводили щотижнево протягом 42 днів.

**Результати досліджень.** Динаміку живої маси перепелів, вирощених з використанням наносрібла, представлено в таблиці 2.

Таблиця 2

**Динаміка живої маси перепелів (г),  
вирощених з використанням наносрібла**

Група перепелів								
Вік, діб	1 дослідна (0,01%)		2 дослідна (0,02%)		3 дослідна (0,03%)		4 контрольна (антибіот. Enroxil+ віт С)	
	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	Cv,%	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	Cv,%	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	Cv,%	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	Cv,%
1	8,8 ±0,11	9,4	8,7 ±0,11	9,9	8,8 ±0,11	9,3	8,7 ±0,11	9,8
7	19,2 ±0,20	7,5	19,3 ±0,27	10,5	19,3 ±0,29	11,2	18,9 ±0,20	7,8
14	50,5 ±0,96**	13,7	51,4 ±0,99***	14,3	50,4 ±0,62***	9,1	47,3 ±0,59	8,9
21	78,4 ±1,67	14,9	80,5 ±1,73	15,8	77,2 ±1,62	15,0	77,3 ±1,81	16,1
28	108,2 ±1,49	9,7	114,2 ±1,39**	8,9	109,2 ±1,57	10,3	107,7 ±1,10	9,6
35	141,8 ±2,01	9,9	147,2 ±2,04**	10,2	142,1 ±1,99	10,0	139,3 ±2,10	10,2
42	180,2 ±2,39	9,2	189,5 ±2,32***	8,9	180,3 ±2,22	8,8	175,8 ±2,63	10,3

Примітки: \*\* –  $p < 0,01$ ; \*\*\* –  $p < 0,001$

Як видно з даних таблиці 2, жива маса добових перепелят в контрольній і дослідних групах була практично однаковою і коливалася в межах 8,7-8,8 г. З віком цей показник в дослідних групах, на відміну від контрольної, достовірно збільшується. Так, у 14-денному віці жива маса перепелів першої дослідної групи перевищувала контрольну на 3,2 г ( $p < 0,01$ ), другої – на 4,1 г ( $p < 0,001$ ), третьої – на 3,1 г ( $p < 0,001$ ). На 28-й день вирощування найкращою групою за живою масою виявилася друга

дослідна група перепелів, яким випоювали препарат «Аргенвіт» у дозі 0,02 %. Вірогідна різниця за живою масою перепелів другої дослідної і контрольної груп становила: у 28 днів – 6,5 г ( $p < 0,01$ ), у 35 днів – 7,9 г ( $p < 0,01$ ), у 42 дні – 13,7 г ( $p < 0,001$ ).

Середньодобові прирости живої маси перепелів, вирощених з використанням наносрібла, представлено в таблиці 3.

Таблиця 3

**Середньодобові прирости перепелів (г), вирощених з використанням наносрібла**

Вік, діб	Група перепелів							
	1 дослідна (0,01%)		2 дослідна (0,02%)		3 дослідна (0,03%)		4 контрольна (антибіот. Enroxil+ віт С)	
	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	Cv, %	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	Cv, %	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	Cv, %	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	Cv, %
7	1,5± 0,03	16,1	1,5± 0,04	21,3	1,5± 0,06	37,1	1,5± 0,03	15,2
14	4,5± 0,14*	22,2	4,6± 0,15**	24,2	4,5± 0,01**	19,7	4,0± 0,10	16,9
21	4,0± 0,30	51,8	4,2± 0,25	43,0	3,8± 0,24	44,5	4,3± 0,27	43,2
28	4,3± 0,32	52,7	4,8± 0,26	40,1	4,6± 0,32	49,5	4,3± 0,34	54,2
35	4,8± 0,32	45,8	4,9± 0,27	42,2	4,7± 0,35	53,2	4,5± 0,40	59,9
42	5,5± 0,47	60,1	6,0± 0,45	54,7	5,5± 0,52	66,7	5,2± 0,65	74,8

Примітки: \* –  $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,01$

Аналізуючи дані таблиці, ми бачимо, що середньодобові прирости живої маси перепелів, яких випоювали препаратом «Аргенвіт», за перший тиждень життя становили 1,5 г. На 14 день вирощування різниця між першою і контрольною групою була 0,5 г ( $p < 0,05$ ), між другою і контрольною – 0,6 г ( $p < 0,01$ ), а між третьою і контрольною – 0,5 г ( $p < 0,01$ ). На кінець вирощування, а саме у 42-денному віці, різниця у середньодобових приростах між першою і контрольною групами становила 0,3 г, між другою і контрольною – 0,8 г, а між третьою і контрольною – 0,3 г.

Оцінку напруги росту молодняку перепелів проводили за відносними приростами живої маси (табл. 4). Встановлено, що відносний приріст живої маси перепелів у дослідних групах за

вище у порівнянні з контрольною. У 14-тижневому віці різниця між контрольною і першою дослідною і групою становить 4,4% ( $p > 0,05$ ), другою – 5,1 % ( $p < 0,05$ ), третьою – 3,9 %.

Таблиця 4

**Відносний приріст перепелів (%), вирощених з використанням наносрібла**

Вік, діб	Група перепелів							
	1 дослідна (0,01%)		2 дослідна (0,02%)		3 дослідна (0,03%)		4 контрольна (антибіот. Enproxil+ віт С)	
	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	Cv,%	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	Cv,%	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	Cv,%	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	Cv,%
7	74,7± 1,94	19,3	75,8± 2,22	21,7	74,8± 1,99	19,6	73,9± 1,88	18,6
14	89,9± 1,60*	12,8	90,6± 1,77*	14,3	89,4± 1,56	12,7	85,5± 1,55	12,8
21	43,3± 2,74	43,8	44,4± 2,19	35,9	41,9± 2,04**	34,4	48,2± 2,14	30,4
28	31,8± 2,40	52,3	34,6± 2,08	44,1	34,1± 2,40	49,4	32,9± 2,49	50,9
35	26,9± 1,68	43,2	25,3± 1,40	40,4	26,1± 1,93	51,7	25,5± 2,07	54,4
42	23,9± 2,07	57,6	25,1± 1,88	49,8	23,7± 1,57	45,3	23,2± 2,94	78,0

Примітки: \* $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,01$ ;

Різниця у відносних приростах живої маси на кінець періоду у 42 дні становила: між контрольною і першою – 0,7 %, другою – 1,9 %, третьою – 0,5 % .

**Висновки і перспективи подальших досліджень.** Результати проведених досліджень свідчать про те, що препарат «Аргенвіт» підтверджує добре виражені властивості як замітник препарату, що містить антибіотик. «Аргенвіт» позитивно впливає на ріст і розвиток перепелів при вирощуванні. Особливо виражена різниця у живій масі, середньодобових і відносних приростах при використанні 0,02% розчину «Аргенвіт», що дає змогу рекомендувати його для широкого використання у птахівничих підприємствах. У подальших дослідженнях необхідно розширити напрямки вивчення дії



даного препарату і встановити доцільність його застосування на різних ланках технологічного процесу виробництва продукції перепелівництва.

Список використаних джерел:

1. Бігун Ю. П. Вплив пробіотика «Капро» на фізіологічний стан і неспецифічну резистентність організму курок-несучок у різні вікові періоди продуктивності / Ю. П. Бігун, П. П. Бігун // Зб. наукових праць ВНАУ. — Вінниця, 2010. — Вип. 4 (44). — С. 124 — 129.
2. Борисевич В. Б. Комплексний екзо- і ендогенний дезінфікант «Шумерське срібло» при вирощуванні бройлерів / В. Б. Борисевич, В. Г. Каплуненко, М. В. Косілов // Зб. матеріалів XII Укр. конференції по птахівництву з міжнародною участю «Актуальні проблеми сучасного птахівництва». — Харків, 2011. — С. 45 — 50.
3. Зинина Е. Н. Морфологические показатели качества яиц при выпаивании коллоидного серебра курам-несушкам / Е. Н. Зинина, С. А. Алексеева // Весник Ветеринарии. — Ставрополь, 2012. — № 63 (4/2012). — С. 129 — 131.
4. Зинина Е. Н. Коррекция местных факторов защиты и микробиоценоза желудочно-кишечного тракта при использовании коллоидного серебра цыплятами / Е. Н. Зинина, С. А. Алексеева // Global problem of the state, reproduction and use of natural resources of the planet earth: Materials digest of the XXVIII International Research and Practice Conference and the II stage of Championships in research analytics in biological, veterinary and agricultural science. Earth sciences. (London, July 13-18, 2012). — Украина, 2012. — С. 33 — 34.
5. Иванова Р. Н. Яичная продуктивность и мясные качества перепелов при применении пробиотиков : автореф. дис. на соискание ученой степени канд. с-х.наук : 06.02.10 «Частная зоотехния» / Р. Н. Иванова. — Чебоксары, 2012. — 22 с.
6. Кучерук М. Д. Лікувальна та профілактична дія колоїдних розчинів наночастинок срібла [Електронний ресурс] / М. Д. Кучерук, В. В. Соломонов, Д. А. Засєкін. — Режим доступу : <http://www.sworld.com.ua/index.php/uk/veterinary-medicine-and-pharmaceuticals/veterinary-medicine-and-zooengineers/2651-kucheruk-md-solomon-bb-zaskn-yes>. — Назва з екрану.
7. Пробиотик і адаптаційна здатність перепілів в умовах інтенсивної технології / В.І. Бесулін, І. В. Меркулова, В. М. Гордієнко та ін. // Сучасне птахівництво. — 2012. — № 4 (113). — С. 24 — 28.
8. Тухфатова Р. Ф. Гематологические показатели кур при использовании препарата на основе серебра [Електронний ресурс] / Р. Ф. Тухфатова, Е. В. Бессарабова — Режим доступу : <http://www.vniipp.ru/images/statya/0113/t39.pdf> — Назва з екрану.
9. Характеристика стабільності та антимікробної дії колоїдних розчинів наночастинок срібла [Електронний ресурс] / Ю. Г. Бондаренко, Л. І. Білик, О. С. Джулай, та ін. — Режим доступу : [http://www.rusnauka.com/19\\_AND\\_2012/Medecine/9\\_114108.doc.htm](http://www.rusnauka.com/19_AND_2012/Medecine/9_114108.doc.htm) — Назва з екрану.

**В.И. Гроза. Динамика роста и развития перепелов при выращивании с использованием наносеребра.**

В статье отражены результаты исследований живой массы, среднесуточных и относительных приростов перепелов породы фараон, которые принимали серебросодержащий препарат «Аргенвит» с водой. Установлено, что раствор наносеребра с концентрацией 0,02% оказывает положительное влияние на динамику роста и развития молодняка перепелов.

**V. Groza. Dynamics of growth and development of quail using nanosilver.**

The article presents the results of studies of live weight, average daily relative growth quail breed pharaoh, they drank water which includes silver contain "Argenvit." It is founded that nanosilver solution with a concentration of 0,02% has a positive influence on the dynamics of height and development of young quail.

## ЗМІСТ

### ЕКОНОМІЧНІ НАУКИ

<b>В.С. Шобанін.</b> Зерновиробництву України – інноваційний розвиток .....	3
<b>І.І. Червен, М.І. Кареба.</b> Щодо розвитку ринку сільськогосподарських угідь в Україні .....	11
<b>О.М. Вишневська.</b> Конкурентні позиції сільськогосподарських підприємств .....	19
<b>І.Т. Кіщак, Н.О. Корнева.</b> Ефективність використання бюджетних коштів на стабілізацію чисельності поголів'я тваринництва у Миколаївській області .....	26
<b>Л.П. Марчук.</b> «Зелена» економіка : суперечності та перспективи розвитку .....	34
<b>І.Г. Крилова.</b> Соціально-вікові особливості участі жінок на ринку праці України.....	42
<b>В.І. Криленко.</b> Оцінка сільськогосподарської складової аграрного сектора у забезпеченні економічної безпеки України.....	49
<b>Т.В. Калашнікова.</b> Вплив державної підтримки на економічну стійкість сільськогосподарських підприємств .....	58
<b>Н.Ю. Буга.</b> Стан та проблеми аграрного сектора економіки України в сучасних умовах.....	64
<b>Н.І. Климаш, С.Г. Бляшук.</b> Стан та особливості розвитку аграрного сектора економіки в сучасних умовах.....	71
<b>Н.В. Цуркан.</b> Актуальні проблеми виробництва продукції багаторічних трав на півдні України.....	80
<b>Л.І. Крачок</b> Аспекти технологічної безпеки аграрної галузі в Україні та світі: порівняльний аналіз.....	86
<b>Т.М. Висоцький.</b> Аналіз державної підтримки рослинництва в Україні .....	93
<b>Л.В. Сус.</b> Перспективи стабілізації цінової ситуації в галузі тваринництва .....	100
<b>Р.В. Данильченко.</b> Міжнародний досвід функціонування та регулювання зернового ринку.....	109

**Ю.А. Кормишкін.** Механізм державної підтримки  
рослинництва.....119

## **СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ НАУКИ**

**Л.К. Антипова.** Роль абіотичних факторів у формуванні врожаю  
насіння люцерни за різних укосів.....127

**Н.В. Маркова.** Агроекологічні аспекти вирощування гібридів  
соняшнику в умовах Південного Степу України.....133

**Н.М. Єфімова.** Вплив мінеральних добрив на поживний  
режим ґрунту та урожайність післяжинивних посівів проса в  
агромеліоративному полі рисової сівозміни.....140

**Б.І. Аврамчук.** Формування висоти еспарцету посівного залежно  
від елементів технології в правобережному лісостепу України ...148

**Л.В. Гойсюк.** Особливості водоспоживання кабачка за різних  
строків сівби та схем розміщення рослин в умовах західного  
Лісостепу України.....154

**В.І. Гроза.** Динаміка росту і розвитку перепелів при  
вирощуванні з використанням наносрібла.....161

**Н.В. Гребенюк.** Особливості годівлі бугайців у період  
вирощування до 6- місячного віку.....169

## **ТЕХНІЧНІ НАУКИ**

**В.Р. Черлінка.** Застосування гексагонально-растрової ЦМР у  
дослідженнях хронологічно-хорологічної варіабельності ґрунтового  
покриву.....176

**А.Ю. Ліннік.** Визначення діючої сили еластичного бича на  
коренеплід цукрового буряка.....182

**С.Г. Чорний, А. О. Жиленков, Л. М. Козаченко,  
І.Л. Тітов.** Алгоритмізація процесу оптимального керування  
узагальненим показником якості для складних структур.....188

**В.С. Подгуренко.** Нагрузочная способность зубчатых муфт с  
учетом погрешностей изготовления зубьев.....197

## ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ СТАТЕЙ

До друку приймаються статті, що відповідають вимогам ВАК і мають такі необхідні елементи: постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями; аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми і на які опирається автор, виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, яким присвячується дана стаття; формулювання цілей статті (постановка завдання); виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням наукових результатів; висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямку.

Подається примірник тексту статті, підписаний авторами, надрукований на папері форматом А4, а також електронний варіант на CD-ROM. Обов'язково подається: рецензія доктора наук; квитанція про оплату, відомості про автора.

Обсяг статті – до 8 повних сторінок. Розміри берегів: ліве – 30 мм, праве – 15 мм, верхнє – 20 мм, нижнє – 20 мм, до 30 рядків на сторінці.

Статті необхідно готувати за допомогою текстового редактора Microsoft Word версії не нижче 7.0. Шрифт статті – Times New Roman Cyr, через інтервал 1,5, розмір – 14 pt.

**Назва статті** має бути короткою (5-9 слів), адекватно відбивати її зміст, відповідати суті досліджуваної наукової проблеми. При цьому слід уникати назв, що починаються зі слів: “Дослідження питання...”, “Деякі питання...”, “Проблеми...”, “Шляхи...”, в яких не відбито достатньою мірою суть проблеми.

**Анотації** (українською, російською та англійською) набирати курсивом 11 кеглем. Виклад матеріалу в анотації має бути стислим і точним (близько 50 слів). Слід застосовувати синтаксичні конструкції безособового речення, наприклад: “Досліджено...”, “Розглянуто...”, “Установлено...” (наприклад, “Досліджено генетичні мінливості... Отримано задовільні результати...”).

**Посилання** в тексті подавати тільки у квадратних дужках, наприклад [1], [1, 6]. Посилання на конкретні сторінки наводити після номера джерела, потім через кому сторінку (маленьке с.), далі її номер (наприклад: [1, с. 5]). Якщо далі йде інше джерело, то ставити його номер через крапку з комою в тих самих дужках (наприклад [4, с. 8; 5]). Не подавати в тексті розгорнутих поси-

лань, таких як (Іванов А.П. Вступ до мовознавства. – К., 2000, – С.54) (ГОСТ 7.1-84).

Усі цитати, мова оригіналу яких є іншою, подавати мовою Вісника й обов'язково супроводжувати їх посиланнями на джерело і конкретну сторінку.

Не робити посторінкових посилань, а подавати їх у дужках безпосередньо в тексті.

На всі рисунки й таблиці давати посилання в тексті. Усі рисунки мають супроводжуватися підрисунковими підписами, а таблиці повинні мати заголовки.

**Рисунки** виконувати у редакторі Microsoft Word 6.0, 7.0 за допомогою функції “Створити рисунок”, а не виконувати рисунок поверх тексту. Написи на рисунках виконувати засобами Microsoft Word з тим, щоб редактор мав можливість зробити в них необхідні виправлення.

**Таблиці** виконувати у редакторі Microsoft Word 6.0, 7.0 за допомогою функції “Додати таблицю”. Кожна таблиця повинна займати не більше одного аркуша при розмірі шрифту TIMES тексту таблиці не менш ніж 12 кегль.

**Формули** у статтях по всьому тексту набирати у формульному редакторі MS Equation – 3.0, шрифт TIMES, 10 кегль.

Автори мають дотримуватися правильної галузевої термінології (див. держстандарти).

Терміни по всій роботі мають бути уніфікованими.

Між цифрами й назвами одиниць (грошових, метричних тощо) ставити нерозривний пробіл.

Скорочення грошових та метричних одиниць, а також скорочення млн, млрд, метричних (грн, т, ц, м, км тощо) писати без крапки.

Якщо в тесті є аббревіатура, то подавати її в дужках при першому згадуванні.

**Список використаних джерел**, що приводиться наприкінці публікації, необхідно оформити відповідно до ДСТУ ГОСТ 7.1:2006. Номер у списку має відповідати лише одному джерелу.

**На диску** повинен бути 1 файл з текстом статті, названий прізвищем автора (Стаття\_Прізвище).

**Редакційна колегія залишає  
за собою право на редакційні виправлення.**

## **ЗРАЗОК ОФОРМЛЕННЯ СТАТТІ**

**УДК XXX.XX**

### **НАЗВА СТАТТІ**

*Л.С. Прокопенко, кандидат біологічних наук, доцент  
Л.П. Чернолата, кандидат сільськогосподарських наук  
Миколаївський національний аграрний університет*

*\*Текст анотації\* українською мовою*

Ключові слова: 5-7 ключових слів або словосполучень

### **НАЗВАНІЕ СТАТЬИ**

*Л.С. Прокопенко*

*Л.П. Чернолата*

*\*Текст аннотации\* російською мовою*

### **NAME OF THE ARTICLE**

*L. Prokopenko*

*L. Chornolata*

*\*Text of annotation\* англійською мовою*

*\* Текст статті \**

Список використаних джерел:

1. Іваненко І. І. Назва роботи / Іваненко І. І. — К. : Вища школа, 1999. — 111 с.
2. Бобров М. І. Назва статті / Бобров М. І. // Назва журналу. — 1999. — № 6. — С. 23—25.

Наукове видання

**Вісник аграрної науки Причорномор'я**  
**Випуск 1(77) – 2014**

Технічний редактор: *О.М. Кушнарьова.*  
Комп'ютерна верстка: *М.Г. Алексєєв.*

Підписано до друку 25.02.2014. Формат 60 x 84 1/16.  
Папір друк. Друк офсетний. Ум.друк.арк. 13,2.  
Тираж 300 прим. Зам. № \_\_\_\_ . Ціна договірна.

Надруковано у видавничому відділі  
Миколаївського національного аграрного університету  
54020, м.Миколаїв, вул.Паризької комуни, 9

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4490 від 20.02.2013 р.