

**SCI-CONF.COM.UA**

# **ACTUAL TRENDS OF MODERN SCIENTIFIC RESEARCH**



**ABSTRACTS OF IV INTERNATIONAL  
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE  
OCTOBER 11-13, 2020**

**MUNICH  
2020**

# **ACTUAL TRENDS OF MODERN SCIENTIFIC RESEARCH**

Abstracts of IV International Scientific and Practical Conference

Munich, Germany

11-13 October 2020

**Munich, Germany**

**2020**

**UDC 001.1**

The 4<sup>th</sup> International scientific and practical conference “Actual trends of modern scientific research” (October 11-13, 2020) MDPC Publishing, Munich, Germany. 2020. 386 p.

**ISBN 978-3-954753-02-4**

The recommended citation for this publication is:

*Ivanov I. Analysis of the phauistic composition of Ukraine // Actual trends of modern scientific research. Abstracts of the 4th International scientific and practical conference. MDPC Publishing. Munich, Germany. 2020. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/iv-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-actual-trends-of-modern-scientific-research-11-13-oktyabrya-2020-goda-myunhen-germaniya-arhiv/>.*

**Editor**

**Komarytskyy M.L.**

*Ph.D. in Economics, Associate Professor*

Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine, Russia and from neighbouring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

**e-mail:** [munich@sci-conf.com.ua](mailto:munich@sci-conf.com.ua)

**homepage:** <https://sci-conf.com.ua>

©2020 Scientific Publishing Center “Sci-conf.com.ua” ®

©2020 MDPC Publishing ®

©2020 Authors of the articles

# TABLE OF CONTENTS

## AGRICULTURAL SCIENCES

- 1 *Kornienko V., Honcharova O.* 10  
GROWTH OF RUSSIAN STURGEON (ACIPENSER  
GUELLENSTAEDTII) LARVAE AT DIFFERENT STOCKING  
DENSITIES IN THE BASINS
- 2 *Радченко М. В., Буйвал О. Ю.* 15  
УРОЖАЙНІСТЬ І ЯКІСТЬ СОРТІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ  
ЗАЛЕЖНО ВІД ПОПЕРЕДНИКІВ В ПІВНІЧНО-СХІДНОМУ  
ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ
- 3 *Шевчук В. В.* 18  
СИМБІОТИЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ ГОРОХУ ПОСІВНОГО ЗА ДІЇ  
МІКРОБНОГО ПРЕПАРАТУ ТА РЕГУЛЯТОРА РОСТУ РОСЛИН
- 4 *Шевчук О. А.* 24  
ЗМІНА АНАТОМО-МОРФОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ БОБІВ  
КОРМОВИХ ЗА ВИКОРИСТАННЯ ПРЕПАРАТІВ  
ІНГІБІТОРНОГО ТИПУ

## BIOLOGICAL SCIENCES

- 5 *Мамчур Т. В., Третьякова С. О.* 30  
ЖИТТЄВИЙ І ТВОРЧИЙ ШЛЯХ УЧНЯ, ВИКЛАДАЧА,  
НАУКОВЦЯ УМАНСЬКОГО УЧИЛИЩА ЗЕМЛЕРОБСТВА ТА  
САДІВНИЦТВА – АНДРІЯ ІВАНОВИЧА МАЛЬТИ
- 6 *Пшенична В. А.* 41  
ДНК – ПОРТРЕТ НАЦІЇ
- 7 *Романенко Ю. О., Васильєва С. О.* 47  
ПСИХОЛОГІЧНА СТРУКТУРА ТЕМПЕРАМЕНТУ СТУДЕНТІВ  
РІЗНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ ВІННИЦЬКОГО ДЕРЖАВНОГО  
ПЕДАГОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ МИХАЙЛА  
КОЦЮБІНСЬКОГО

## MEDICAL SCIENCES

- 8 *Shyshkin M. A.* 53  
HISTOPATHOLOGICAL STUDY OF DISTAL COLONIC POLYPS
- 9 *Голка Г. Г., Веснин В. В., Олейник А. А., Гаркуша М. А.,  
Истомин Д. А.* 56  
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ КОСТНО-  
СУСТАВНОГО ТУБЕРКУЛЕЗА
- 10 *Грищенко О. В., Гоман Т. І.* 61  
СУЧАСНІ ПІДХОДИ ЩОДО ВИБОРУ ДОЗИ ВІТАМІНУ D ДЛЯ  
КОРЕКЦІЇ ЙОГО ДЕФІЦИТУ У ВАГІТНИХ ІНДУСТРІАЛЬНОГО  
МІСТА
- 11 *Льовкін О. А.* 67  
УЗ-АСИСТОВАНА РЕГІОНАРНА АНЕСТЕЗІЯ В  
НЕВІДКЛАДНІЙ ТРАВМАТОЛОГІЇ

- 12 *Менів Н. П., Федорович У. М.* 72  
 МІКРОБІОЛОГІЧНА ДІАГНОСТИКА БІОЛОГІЧНОГО  
 МАТЕРІАЛУ: ДОСЛІДЖЕННЯ НА S.AUREUS
- 13 *Момот А. А., Прасол О. В., Волкова Ю. В., Лантухова Н. Д.* 77  
 ВПЛИВ АНЕСТЕЗІОЛОГІЧНОЇ СТРАТЕГІЇ ПРИ  
 ЕНДОВАСКУЛЯРНІЙ ТЕРАПІЇ НА НЕВРОЛОГІЧНИЙ СТАН  
 ПАЦІЄНТІВ
- 14 *Польовий В. П., Паляниця А. С., Райляну С. І., Чепега І. Г.* 79  
 ОСОБЛИВОСТІ МІКРОБНОЇ КОНТАМІНАЦІЇ ОЧЕРЕВИННОЇ  
 ПОРОЖНИНИ В РІЗНІ ПЕРІОДИ ПЕРЕБІГУ ЕНТЕРАЛЬНОЇ  
 НЕДОСТАТНОСТІ ТА ЇЇ КОРЕКЦІЇ
- 15 *Цюрупайло М. С., Федотов О. В.* 84  
 СИНДРОМ ТУРЕТТА: ПРИЧИНИ ЗАХВОРЮВАННЯ,  
 КЛАСИФІКАЦІЯ ТА ДОСВІД ЛІКУВАННЯ ЙОГО ПРОЯВІВ
- 16 *Яковлева О. А., Семененко С. И., Клеот А. А., Николова О. М.* 88  
 НЕДОСТАТОЧНОЕ ВНИМАНИЕ КЛИНИЧЕСКОЙ  
 ФАРМАКОЛОГИИ – СТРАДАЮТ ПАЦИЕНТЫ

#### PHARMACEUTICAL SCIENCES

- 17 *Дегтярева Е. А., Вишневская Л. И., Гарная С. В.* 92  
 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСТАТОЧНОГО КОЛИЧЕСТВА  
 ОРГАНИЧЕСКОГО РАСТВОРИТЕЛЯ В ЛИПОФИЛЬНОМ  
 ЭКСТРАКТЕ ТЫКВЫ
- 18 *Кубарєва І. В., Болдарь Г. Є., Рищенко О. О.* 96  
 ОСОБЛИВОСТІ НАДАННЯ ПАЛІАТИВНОЇ ДОПОМОГИ  
 ПАЦІЄНТАМ ІЗ ХРОНІЧНИМ БОЛЬОВИМ СИНДРОМОМ З  
 ПОЗИЦІЇ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ
- 19 *Суховий Г. П., Яковлева О. С.* 102  
 ДОСЛІДЖЕННЯ МАРКЕТИНГОВИХ СТРАТЕГІЙ РОСТУ  
 РИНКУ ANTI-AGE КОСМЕТИКИ

#### TECHNICAL SCIENCES

- 20 *Boryn V. S., Korostil O. M.* 109  
 INTELLECTUAL SYSTEM OF CONTROL OF TECHNOLOGICAL  
 PROCESS OF COXING OF OIL RESIDUES
- 21 *Hliuza A. P., Honcharenko D. V., Nazarenko Yu. V.* 116  
 RESEARCH OF "SMART HOUSE" TECHNOLOGIES
- 22 *Kharchenko S. D., Kharchenko O. V.* 121  
 WEAR RESISTANT DETONATION COATINGS
- 23 *Yevsieiev V., Bronnikov A.* 128  
 ANALYSIS OF THE CMMI MODEL APPLICATION FOR  
 SOLVING THE TASKS OF CPPS CONTROL PROCESSES  
 AUTOMATION DEVELOPMENT
- 24 *Давидович О. Я., Турчиняк М. К., Палько Н. С.* 133  
 СТАБІЛІЗАЦІЯ ЯКОСТІ ЖИРІВ ПІД ЧАС ЗБЕРІГАННЯ

- 25 *Комаров В. О., Сендецький Н. Н., Сащук С. І., Анохін О. О.* 139  
ПРОВЕДЕННЯ МОДАЛЬНОГО АНАЛІЗУ КОНСТРУКЦІЇ  
КРИЛА ЛІТАКА ШЛЯХОМ МАТЕМАТИЧНОГО  
МОДЕЛЮВАННЯ ЙОГО КОНСТРУКЦІЇ З ВИКОРИСТАННЯМ  
КОМПЛЕКСУ ANSYS ТА ПРОГРАМНОГО СЕРЕДОВИЩА  
КОМПАС 3D

- 26 *Селегей А. М., Селегей С. М., Петренко В. О., Квасова Л. С.* 146  
MODEL OF MOVEMENT OF GRANULAR MATERIALS BY  
ELEMENTS OF TREE-FREE LOADING DEVICE OF DOMAIN  
FURNACE

#### PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

- 27 *Умаров Салим Халлокович, Гасанов Назим Захид оглы, Гасанов Анар Ибрагим оглы, Нарзуллаева Зилола Мухитдиновна, Умарова Дилфуза Салимовна* 152  
МОНОКРИСТАЛЛЫ ТВЕРДЫХ РАСТВОРОВ  $TiGa_{1-x}Fe_xSe_2$  -  
ЭФФЕКТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ

#### PEDAGOGICAL SCIENCES

- 28 *Pasieka N., Mysiura M.* 162  
DEVELOPMENT OF LINGUISTIC PERSONALITY OF THE  
YOUNGER SCHOOLBOY AT THE NEW UKRAINIAN SCHOOL

- 29 *Ващенко Л. С.* 169  
ПРО ОСОБЛИВОСТІ ПОНЯТІЙНОГО АПАРАТУ КУРСУ  
БІОЛОГІЇ В СИСТЕМІ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

- 30 *Галаєвська Л. В.* 176  
КУЛЬТУРА СПІЛКУВАННЯ СТАРШОКЛАСНИКІВ У ПРОЦЕСІ  
СТВОРЕННЯ ЖАНРІВ ДІЛОВОГО МОВЛЕННЯ

- 31 *Грузевич Т. Ю.* 182  
РОЛЬ КЛАСНОГО КЕРІВНИКА В ОРГАНІЗАЦІЇ  
ГРОМАДЯНСЬКОГО САМОВИХОВАННЯ УЧНІВ СТАРШИХ  
КЛАСІВ ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ

- 32 *Гусєв В. М., Ольшевська О. В., Кулабухова О. С.* 187  
ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В  
УМОВАХ КАРАНТИНУ COVID-19

- 33 *Євенко О. В.* 192  
ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ  
МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ В УМОВАХ  
ІННОВАЦІЙНИХ ЗМІН

- 34 *Зелинский С. С.* 198  
ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ВУЗА: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

- 35 *Кіцель Н. В.* 202  
ТЕСТУВАННЯ ЯК ФОРМА КОНТРОЛЮ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ  
НАВЧАННЯ

36	<b>Клочко О. О.</b> ПРОБЛЕМИ ЗМІСТОВОГО НАПОВНЕННЯ ПРОЦЕСУ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ «СОЦІАЛЬНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ»	209
37	<b>Кунгурцева Ж. Ф., Бурлаєнко О. М., Дзех С. Д.</b> STEM-ОРІЄНТОВАНИЙ ПІДХІД ДО НАВЧАННЯ У ГУРТКАХ ПРИРОДНИЧО-ТЕХНІЧНОГО СПРЯМУВАННЯ	214
38	<b>Левченко І. М.</b> ВИМОГИ ІНФОРМАЦІЙНОГО СУСПІЛЬСТВА ДО КОМПЕТЕНТНОСТІ КВАЛІФІКОВАНИХ РОБІТНИКІВ	219
39	<b>Масальський В. П., Олешко О. Г.</b> ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ «ГІДРОТЕХНІЧНІ СПОРУДИ САДІВ І ПАРКІВ» У БІЛОЦЕРКІВСЬКОМУ НАЦІОНАЛЬНОМУ АГРАРНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ	226
40	<b>Савка І. В., Яремко Т. І.</b> ОСОБЛИВОСТІ НАВЧАННЯ ДІАЛОГІЧНОМУ МОВЛЕННЮ	232
41	<b>Савчин Г. В.</b> СУЧАСНА МИСТЕЦЬКА ОСВІТА УКРАЇНИ: ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ	237
42	<b>Скачедуб Н. М., Чхайло М. Б.</b> РЕГУЛЮВАННЯ НАВАНТАЖЕННЯ ПІД ЧАС ЗАНЯТЬ ОЗДОРОВЧИМ БІГОМ У ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ У ПЕДАГОГІЧНИХ ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ	243
<b>PSYCHOLOGICAL SCIENCES</b>		
43	<b>Шиделко А. В.</b> ПІДГОТОВКА ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНИХ ФАХІВЦІВ В УКРАЇНІ В КОНТЕКСТІ СТАТЕВООСВІТНЬОЇ ТЕМАТИКИ	248
<b>ART</b>		
44	<b>Львова І., Романенкова Ю. В.</b> РОЛЬ РЕЖИСЕРА ТА ПРОДЮСЕРА ЦИРКОВОГО ПРОДУКТУ В СУЧАСНОМУ УКРАЇНСЬКОМУ КУЛЬТУРНОМУ ПРОСТОРІ	255
45	<b>Міненко О. А.</b> СУЧАСНЕ ТЛУМАЧЕННЯ ПРОБЛЕМАТИКИ ВИКЛАДАННЯ МИСТЕЦТВОЗНАВСТВА В НОВИХ ЦИФРОВИХ УМОВАХ	260
46	<b>Пандирєва Є. А.</b> ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ КОМПОЗИЦІЙНИХ ПРИЙОМІВ РУКОТВОРНИХ ГРАФІЧНИХ НАПИСІВ У ВІЗУАЛЬНОМУ СЕРЕДОВИЩІ МІСТА	267
47	<b>Сидор М. Б.</b> АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ПРОФЕСІОНАЛІЗМУ В ОБРАЗОТВОРЧОСТІ: ВИТОКИ ФАХОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ	273

## HISTORICAL SCIENCES

- 48 *Ткачук П. О.* 280  
ЗНАЧЕННЯ БЕЗПЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ДЛЯ  
ВІЙСЬКА

## LITERATURE

- 49 *Саламатина А. В.* 283  
СРЕДСТВА ОБРАЗНОСТИ СУБЪЕКТИВНОЙ ОЦЕНКИ  
ЛИЧНОСТИ В РОМАНЕ Э. М. РЕМАРКА «ТРИ ТОВАРИЩА»

## POLITICAL SCIENCES

- 50 *Андрєєва О. М., Стецюк Ю. О.* 288  
ЕЛЕКТРОННЕ ВРЯДУВАННЯ ДЕРЖАВ АТР: НА ПРИКЛАДІ  
СІНГАПУРУ
- 51 *Чала К. О.* 293  
ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ЗЕЛЕНИЙ КУРС ЯК ЕЛЕМЕНТ  
ЕНЕРГЕТИЧНОЇ БЕЗПЕКИ СХІДНОЇ ЄВРОПИ

## PHILOSOPHICAL SCIENCES

- 52 *Rusko N. M.* 299  
SPIRITUAL PROBLEMS OF MODERN SOCIETY IN TERMS OF  
RELIGION, SCIENCE AND PHILOSOPHY
- 53 *Безпрозванна Т. А.* 303  
ФІНАНСОВА ЦИВІЛІЗАЦІЯ ЯК НАЙЗАГАЛЬНІШИЙ ВИМІР  
ІДЕНТИЧНОСТІ СУЧАСНОЇ ЛЮДИНИ
- 54 *Олійник І.* 308  
УМОВИ І МОЖЛИВОСТІ ЗНИЖЕННЯ РІВНЯ ПРЕКАРІЗАЦІЇ  
МОЛОДІ: СОЦІАЛЬНО-ФІЛОСОФСЬКИЙ АСПЕКТ

## ECONOMIC SCIENCES

- 55 *Kolodiuk L.* 315  
PROBLEMS OF DEVELOPMENT OF MODERN MANAGEMENT  
AND MARKETING
- 56 *Vanishvili M. M., Nozadze M. I.* 318  
THE ROLE OF PERFORMANCE AUDITING IN PROGRAM  
BUDGET EVALUATION AND WAYS TO IMPROVE IT IN  
GEORGIAN SELF-GOVERNING CITIES
- 57 *Боденчук Л. Б., Карайсенлі Я. І.* 331  
ВИКОРИСТАННЯ ЗАРУБІЖНОГО ДОСВІДУ ДЛЯ  
ВДОСКОНАЛЕННЯ МОДЕЛІ ПІДТРИМКИ МАЛОГО ТА  
СЕРЕДНЬОГО БІЗНЕСУ В УКРАЇНІ
- 58 *Вовк Т. Г., Нечипорук Н. В.* 340  
СЛУЖБА ВНУТРІШНЬОГО АУДИТУ ВИРОБНИЧИХ ЗАПАСІВ  
ПІДПРИЄМСТВА



59	<b>Косяк А. П.</b> СУЧАСНИЙ РОЗВИТОК І ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СУБ'ЄКТІВ ГОСПОДАРЮВАННЯ В УКРАЇНІ (НА ПРИКЛАДІ ФЕРМЕРСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА «ВЛАДАМ»)	344
60	<b>Саакян А. А.</b> РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕЙ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ НА ОСНОВЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ	351
61	<b>Симоненко О. І.</b> ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ МОДЕЛЮВАННЯ СТРАТЕГІЙ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ АГРАРНИХ ФОРМУВАНЬ	357
62	<b>Скризун Н. П., Лабінська Н. О.</b> СОЦІАЛЬНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ БРЕНДА ПЕРЕД СПОЖИВАЧАМИ	360

#### LEGAL SCIENCES

63	<b>Денисовський М. Д., Томчук І. О., Картавцев В. С., Дрімач М. І.</b> ТЕОРЕТИКО-ПРАВОВІ АСПЕКТИ МЕДІАЦІЇ, ЯК АЛЬТЕРНАТИВНОГО МЕТОДУ ВИРІШЕННЯ КРИМІНАЛЬНИХ КОНФЛІКТІВ	363
64	<b>Заставна О. П., Мельник Н. М.</b> АНЕКСІЯ ТЕРИТОРІЇ В ІСТОРІЇ І ПРАКТИЦІ МІЖНАРОДНОГО ПРАВА	370
65	<b>Скиба В. М., Воробець Н. А.</b> НАСИЛЛЯ В СІМ'Ї - ОДНА ІЗ СОЦІАЛЬНИХ ТА НАЙБОЛЮЧШИХ ПРОБЛЕМ СЬГОДЕННЯ	375
66	<b>Скиба В. М., Шарко І. І.</b> ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ПЕРЕГЛЯДУ СПРАВ ЗА НОВОВІЯВЛЕНИМИ ОБСТАВИНАМИ	380

# AGRICULTURAL SCIENCES

## GROWTH OF RUSSIAN STURGEON (*ACIPENSER GUELLENSTAEDTII*) LARVAE AT DIFFERENT STOCKING DENSITIES IN THE BASINS

**Kornienko Volodymyr**\*,

**Honcharova Olena**\*\*,

candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor  
Department of Water Bioresources and Aquaculture,  
Kherson State Agrarian University,  
Kherson, Ukraine

**Introductions.** Due to the growing population of the planet, the fish sector faces a list of tasks to provide people with a sufficient amount of high-quality protein products. The main potential directions for resolving this issue are clearly presented in the Global Sustainable Development Goals until 2030 adopted by the UN. Intensive ecological aquaculture and sustainable fisheries are identified as one of the strategic directions to address the global hunger issue. One of the most valuable and traditional species of commercial fish is sturgeon. World sturgeon breeding has two main directions of development, which are in essence equal. One of them is the intensification of the cultivation of marketable sturgeon products in fish farms of various types. Another is the restoration of the number of natural populations to commercial levels. In the context of an increase in the volume of replenishment of commercial sturgeon populations against the background of a sharp deterioration in the ecological conditions of their natural reproduction, the dominant factor is the intensification of artificial breeding of juveniles at fish hatcheries. This contributes to the improvement of existing biotechnologies in accordance with the regional characteristics and biological uniqueness of individual populations.

**Aim.** One of the most important technological factors in sturgeon rearing is stocking density in basins and ponds. The existing technologies for growing sturgeon larvae and fry provide for high standard stocking densities. This is due to the need for

the most rational use of the production capacity of sturgeon factories, which are limited. However, when rearing the larvae of the Russian sturgeon from the Dnieper population in the basins using the standard stocking densities, an increased mortality of larvae was observed at all stages of early postembryogenesis. This raised the need for specific research to address issues that need to be taken into account in technological processes in order to improve them. In this regard, the main goal of the work is to obtain data allowing to predict the future quality of sturgeon fry.

**Materials and methods.** The research was guided by the principles of bioethics. The studies were carried out in accordance with the European Convention for the Protection of Vertebrate Animals used for Experimental and other Scientific Purposes ETS No. 123 and approved by the Science Council of the Kherson State Agrarian University. The population used for the present study is from a fish farm Dneprovskiy sturgeon fish breeding factory located in Belozersky district (Kherson region, Ukraine). Studies have been conducted for ten years (2000–2015). Observation of abiotics in the pools during the period of the experiment showed that the main chemical and physical factors of the environment did not go beyond the permissible limits and did not significantly affect the course of the experiment. Throughout the entire period of the study, three experimental variants were formed with a gradation of 2000 - 3800 ekz / m<sup>2</sup> and a fourfold repetition of variants. The control group consisted of production pools (sowing weight 4000 ind./m<sup>2</sup>). The average weight of prelarvae during stocking of the basins was 17.21 ± 0.11 mg, growth time –18 days. The analysis of larval growth was carried out once every 4 days. The minimum sample was at least 100 specimens of each variant. The larvae of the study groups were fed with live feeds (*daphnia and oligochaetes*) three times a day with a relative daily diet of 25.0–30.0% of the average body weight. The transition to external power was observed on 11–12 days of cultivation. The main resultant criteria for the impact of the growing period on the quality of the young received were the survival of the larvae, the achievement of optimal exterior indicators of the study material, fish productivity. The indicators were calculated by the direct accounting method. Data are presented as mean values and standard error ( $\bar{x} \pm SE$ ). Statistical analysis was performed by means of analysis of variance (one-

way ANOVA). A value of  $P < 0.05$  was considered statistically significant. The differences between the values were determined using the Bonferroni correction. Analysis of variance of the influence of technological and environmental factors on the growth of larvae was carried out using the MANOVA.

**Results and discussion.** As a result of rearing from experimental tanks, there were larvae with an average weight of 62 to 94 mg with significant discrepancies both according to the variants of the experiment and within the boundaries of one variant, Table 1. The highest indicators of the final average body weight of the experimental material were obtained in the experimental groups with the minimum stocking densities of 2000 and 2400 pcs / m<sup>2</sup>. Indicators of average weight in these groups are 79 and 76 mg, with fluctuations in individual pools of options in the range of 77-81 mg and 76-86 mg, respectively. With an increase in the stocking density in the experimental groups, the mass of the larvae at the end of their development also decreases. In groups with the maximum number of larvae stocking, the average mass of larvae is 12.1-21.5% less than in other groups. The highest survival rates were for the experimental groups with the minimum stocking densities, the release of larvae from the basins, where the stocking amount of 2000 pcs / m<sup>2</sup> ranges from 74.8-80.4% and averages 75.6%.

Indicators of fish productivity in the experimental groups systematically increase with an increase in the number of specimens. The highest fish productivity is observed in variants with a stocking density of 3800-4000 ekz / m<sup>2</sup> and averages 112-114 g / m<sup>2</sup>. The space factor and the associated dynamic processes of the environment were reflected in the growth rate of the mass of Russian sturgeon larvae throughout the entire rearing period. In the first days of growing, the indicators of the average mass of larvae, both in the experimental and in the control groups, have slight fluctuations, the difference in the growth rate is 3 - 8%. With the beginning of fish feeding in the experimental groups, the difference in stocking density determined significant fluctuations in the growth of the body weight of the larvae. On the fourteenth day of cultivation, the difference in the growth rate for individual experimental groups increases to 4 - 16%, at the end of the growing period - up to 6 - 19%.

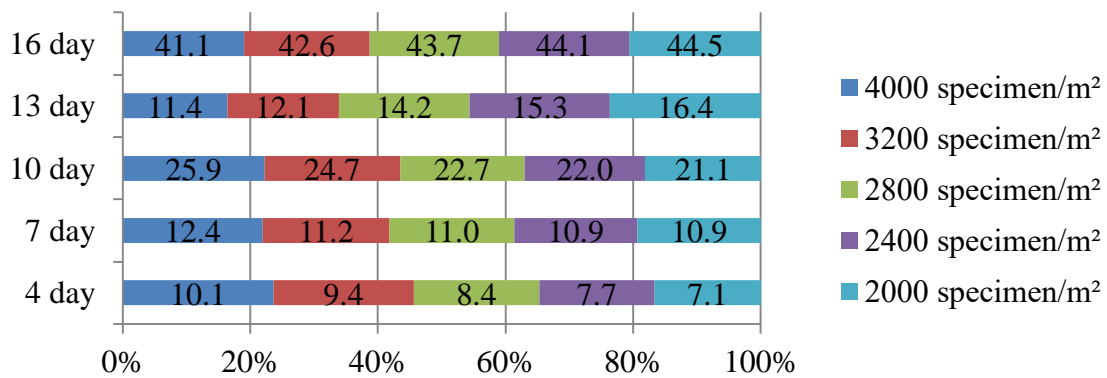
**Table 1**

**Influence of stocking density on the quality of larvae of *A. gueldenstaedtii***  
( $\bar{x} \pm SE$ )

Stocking density, specimen/m <sup>2</sup>	Pool number	n	Average body weight, mg	Survival, %	Fish productivity, g/m <sup>2</sup>
2000	81	108	81.3	74.8	94
	82	112	81.4	75.5	95
	82	105	78.4	79.2	95
	84	121	77.1	80.4	94
2400	85	115	78.6	74.4	108
	86	110	77.2	74.8	106
	88	109	75.2	77.5	106
	89	104	76.1	76.4	106
2800	90	122	73.7	70.0	109
	91	109	72.4	77.6	117
	92	117	72.6	73.9	113
	93	116	74.5	72.2	114
3200	94	104	68.7	69.2	112
	95	108	68.8	72.4	118
	96	112	66.7	70.3	109
	97	123	67.47	69.1	109
4000	141	108	63.1	61.6	110
	142	120	63.0	63.9	115
	143	114	61.5	65.7	113
	144	110	60.8	69.2	118

Analysis of the relative growth rates of the body weight of Russian sturgeon larvae showed that with an increase in stocking density, the volume of growth realization gradually decreases during periods of mixed and external feeding, Fig. 1.

When there was a transition to external nutrition, the youth of the research groups, depending on the stocking density, realized from 39.0 to 48.4% of the body weight gain. In the subsequent period, the larvae from the variants with the minimum stocking densities realized 61.0% and 59.4% of the growth potential. In the control groups of the experiment with a stocking density of 4000 pcs / m<sup>2</sup>, the larvae, after the start of feeding, realized an increase in volume of only 52.5%. Against the background of a significant decrease in the potential for realizing growth during the feeding period in groups with the maximum stocking density, the cost of feed for a unit of production, on the contrary, grew.



**Figure 1.** Relative indicators (%) of body weight gains of sturgeon larvae when reared with different stocking densities

The feed was used most effectively for increasing the body weight of the larva in the experimental groups with the lowest stocking densities. Feed costs in these groups averaged 2.71 and 2.84, respectively, with fluctuations in the range of 2.69 - 2.89. The highest feed costs for growth were observed in the control groups and averaged 3.81 with fluctuations in the range of 3.76 - 3.84.

The highest indicators of the mass accumulation coefficient were obtained in the experimental groups with the lowest stocking density, the lowest in the control groups. Before the transition to external nutrition, the difference in the indicators of the mass accumulation coefficient for individual experimental groups is 13 - 20%, at the end of cultivation it increases to 34 - 40%. Regardless of the variant, the minimum values of the accumulation coefficient were observed in the first week of growing and in the period of mixed feeding. The maximum values are observed on the eighth - ninth days and in the last days of cultivation. Analyzing the dynamics of the mass accumulation coefficient indicators, it should be noted that an increase in stocking density as a whole negatively affects the effectiveness of the use of feed by the larvae of the Russian sturgeon for growth, reduces the possibility of achieving potential growth at the stages of early postembryogenesis.

**Conclusions.** As a result of the studies and analysis of their results, it is possible to note that with an increase in stocking density during rearing of Russian sturgeon larvae in the basins, all indicators are adequately deteriorated. The greatest rearing efficiency was observed in the basins with a stocking density of 2000 pcs/m<sup>2</sup>, in which the larvae reached the highest average weight in the range of 77-81 mg with a survival rate of 74-80% and feed costs of 2.69-2.75.