

11. Isbye DL, Rasmussen LS, Lippert FK, Rudolph SF, Ringsted CV. Laypersons may learn basic life support in 24 min using a personal resuscitation manikin. *Resuscitation* 2006;69: 435–42.

12. Jacob Hollenberg. Survival in Out-of-Hospital Cardiac Arrest After Standard Cardiopulmonary Resuscitation or Chest Compressions Only Before Arrival of Emergency Medical Services. Nationwide Study During Three Guideline Periods. *Circulation*. 2019; Vol. 139, No 23, 2600–2609 <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.118.038179>

13. Lynch B, Einspruch EL, Nichol G, Becker LB, Aufderheide TP, Idris A. Effectiveness of a 30-min CPR self-instruction program for lay responders: a controlled randomized study. *Resuscitation* 2005; 67:31–43.

14. Plant N, Taylor K. How best to teach CPR to schoolchildren: a systematic review. *Resuscitation* 2013; 84:415–21.

15. Roppolo LP, Pepe PE, Campbell L, et al. Prospective, randomized trial of the effectiveness and retention of 30-min layperson training for cardiopulmonary resuscitation and automated external defibrillators: the American Airlines Study. *Resuscitation* 2007;74:276–285.

16. Reder S, Cummings P, Quan L. Comparison of three instructional methods for teaching cardiopulmonary resuscitation and use of an automatic external defibrillator to high school students. *Resuscitation* 2006; 69:443–53.

17. Nichol G, Huszti E, Birnbaum A, et al. Cost effectiveness of lay responder defibrillation for out of hospital cardiac arrest. *Annals of emergency medicine* 2009; 54: 226-35 e1-2.

18. Folke F, Lippert FK, Nielsen SL, et al. Location of cardiac arrest in a city center: strategic placement of automated external defibrillators in public locations. *Circulation* 2009; 120: 510–7.

*Материал был представлен и отправлен на рецензию: 08.04.2020*

*Принято к публикации: 28.04.2020*

*Рецензент: канд. биол. наук, ассистент Карине Оганисян*

*The material was submitted and sent to review: 08.04.2020*

*Was accepted for publication: 28.04.2020*

*Reviewer: Ph.D., Assistant Karine Hovhannisyanyan*

## **ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКАЯ И НОМЕНКЛАТУРНАЯ СИСТЕМЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ БИОЛОГИИ**

**Перерва Виктория**

*Криворожский государственный педагогический  
университет, Украина*

Основой профессионально-терминологической компетентности будущего учителя биологии является овладение терминосистемой и биологической номенклатурой. Целью исследования является выявление содержания и значение терминологии.

гических и номенклатурных единиц в системе предметных знаний будущих учителей биологии. Она реализуется посредством выполнения таких заданий: 1) выявление сущности и соотношения терминологии/терминосистемы и номенклатурной системы (биологической бинарной номенклатуры); 2) выявление специфики внедрения в учебный процесс изучения терминологической и номенклатурной системы посредством спецкурса «Латынь. Ботаническая терминология».

Методология исследования основывается на теоретических методах: анализ и систематизация психолого-педагогической литературы с целью изучения состояния и теоретического обоснования проблемы формирования профессионально-терминологической компетентности будущего учителя биологии.

Научная новизна статьи – выявление взаимосвязей номенклатурной и терминологической систем как основы профессионально-терминологической компетентности будущего учителя биологии. Разработанный спецкурс «Латынь. Ботаническая терминология» включает изучение истории становления биологической терминологии и номенклатуры, принципов построения фитономенов, бинарной научной номенклатуры и международного номенклатурного кодекса.

***Ключевые слова:** профессионально-терминологическая компетентность; терминосистема; номенклатура; термины; номены; профессиональная подготовка; будущий учитель биологии.*

**Постановка проблемы.** Современное высшее образование ориентировано на поиск методических путей организации учебно-воспитательного процесса, направленного на подготовку компетентного специалиста, готового к дальнейшей профессионально-коммуникативной деятельности. Владение профессиональной терминологией является одним из существенных показателей понимания профессиональных явлений и понятий, уровня культуры профессиональной речи, предполагает успех специалиста на современном рынке труда и обеспечивает его конкурентоспособность. Поэтому овладение профессиональной терминологией является одной из проблем современного педагогического образования и определяет формирование профессионально-терминологической компетентности будущего специалиста.

**Актуальность данного исследования** обусловлена отсутствием наработок относительно выявления взаимосвязей номинативной и терминологической биологических систем как основы профессионально-терминологической компетентности будущего учителя биологии.

Несмотря на разработанность проблемы научной терминологии и терминосистемы, вне поля зрения исследователей остаются вопросы соотношения номенклатуры и терминологии в становлении биологической терминосистемы будущего учителя биологии в ходе профессиональной подготовки.

**Анализ актуальных исследований.** Проблема профессиональной компетентности разработана в диссертационных исследованиях М. Бирки, Г. Зайчук,

О. Кучай, О. Чекан, Н. Юдзионок и др. Роль и формирование терминологической компетентности будущего специалиста рассмотрены в работах Г. Бондаренко, Т. Бутенко, О. Гриджук, Т. Денищич, Е. Огар, Л. Ритьковой, Т. Симоненко, Т. Стасюк и др. Проблему профессионально-терминологической компетентности в процессе изучения профессиональных дисциплин разрабатывали Л. Барановская, Н. Бордовская, В. Борщовецкая, Н. Бородина, Н. Бутылов, Л. Викторова, И. Власюк, А. Дёмин, Ж. Ермолаева, Е. Кошкина, Н. Чурилова и др.

Как известно, термин функционирует в среде номенов, которые ему соответствуют. Соотношение понятий «термин» и «номен» является дискуссионным. Впервые вопрос о разграничении этих понятий рассмотрен в работах О. Винокура. Он получил дальнейшее развитие в работах А. Лемова, В. Лейчик, О. Мойсеева, Г. Шпета и др. [5]. Вопрос определения роли и соотношения номенклатуры и терминосистемы рассмотрен преимущественно в контексте изучения гуманитарных дисциплин. Но проблема выявления разграничения, соотношения и функционирования терминологической и номенклатурной систем актуальна для биологии. Ведь компетентность учителя биологии определяет не только правильность и грамотность оперирования профессиональной терминологии, но и знания и активное использование бинарной номенклатуры, которая является международной и универсальной.

**Цель исследования** – выявление содержания и значение терминологических и номенклатурных единиц в системе предметных знаний будущих учителей биологии.

Задания: 1) выявить сущность и соотношение терминологии / терминосистемы и номенклатурной системы (биологической бинарной номенклатуры); 2) разработать систему освоения терминологии и биологической номенклатуры с использованием факультативного дистанционного спецкурса «Латынь. Ботаническая терминология».

**Новизна исследования** заключается в выявлении взаимосвязей номинативной и терминологической систем как основы профессионально-терминологической компетентности будущего учителя биологии

**Изложение основного материала.** Исходя из специфики изучения латинского языка как основы биологической терминологии, особое внимание уделяется этимологии и семантике терминов, изучению греко-латинских терминоэлементов.

Основой профессионально-терминологической компетентности будущего учителя биологии является овладение терминосистемой и биологической номенклатурой. Единицей терминосистемы является термин, что обозначает определенное абстрактное понятие и категории; единицей номенклатуры – номен – специальные термины-названия, которые обозначают единичные, конкретные понятия. Номенклатура рассматривается как составляющая терминосистемы, либо как промежуточное звено между терминами и собственными словами. Биологическая номенклатура имеет свою специфику – представлена номенами (в том

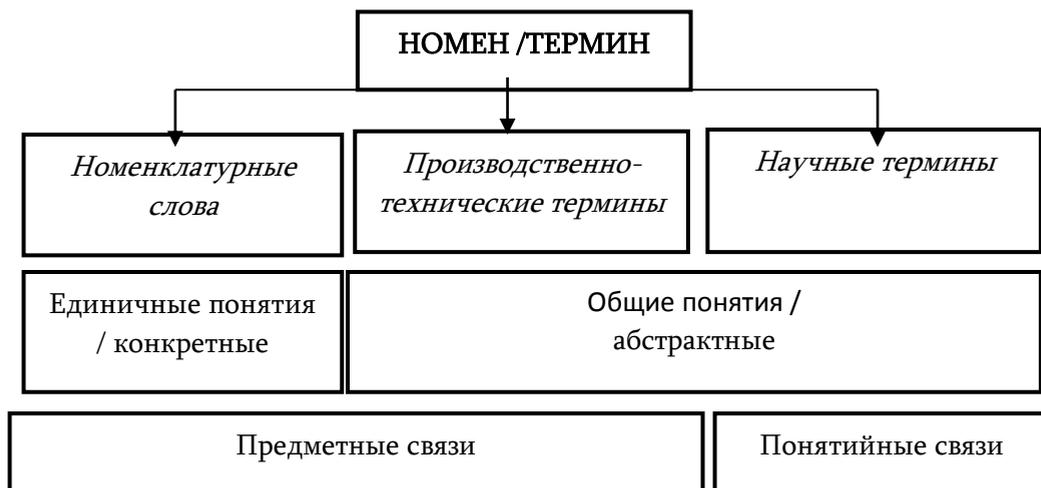
числе видовыми биноменами), которые соответствуют уровням условного деления системы органического мира на таксоны. Следует отметить, что номенклатура обеспечивает однозначность номенов в биологических исследованиях.

Мы придерживаемся позиции, что номенклатура является специфической частью биологической терминологии. Общими составляющими и смысловыми элементами как для терминологии, так и для номенклатуры, являются терминологические элементы. Основным предназначением спецкурса «Латынь. Ботаническая терминология» является освоение системы терминологических элементов (преимущественно греко-латинского происхождения).

Рассмотрим соотношение номенклатурной и терминологической систем. *Терминосистема* является системой терминов науки с множеством взаимосвязанных элементов, которые создают устойчивое единение. *Номенклатура* – это совокупность специальных терминов-названий, которые используются в этой научной сфере; названия типичных объектов этой науки (в отличие от терминологии, которая включает определения абстрактных понятий и категорий [2]). В отличие от терминов, обозначающих абстрактные понятия и категории, номенклатура является частной инвентаризационной системой науки. Например, согласно Г. Винокуру, «номенклатура ... под этим термином следует понимать систему абсолютно абстрактных и условных символов, единственным предназначением которых является ... дать максимально удобные с практической точки зрения средства для обозначения предметов, вещей без прямой связи с потребностями теоретического мышления» [5].

Единицей терминосистемы является термин, а единицей номенклатуры – номен. В основе разграничения понятий термина и номена лежит их конкретно-предметное или обобщенно-понятийное соотношение. Разграничение понятий «термин» и «номен», по О. Мойсееву, обусловлено разграничением «понятийной» и «предметной» терминологии, то есть обозначениями, в которых более четко отображается собственно понятийная ориентация (характерна для терминов), либо предметная ориентация (характерна для номенов) [5].

Выделяют три типа номинативных единиц: 1) номенклатурные слова, которые преимущественно выражают единичные понятия и содержат сведения про один предмет и реализуют предметные связи; 2) производственно-технические термины, которые выражают общие понятия и отображают целый класс однородных предметов и актуализируют предметное соотношение; 3) научные термины определяют общие понятия и реализуют понятийные связи [1]. Такое деление (Рис. 1) является условным.

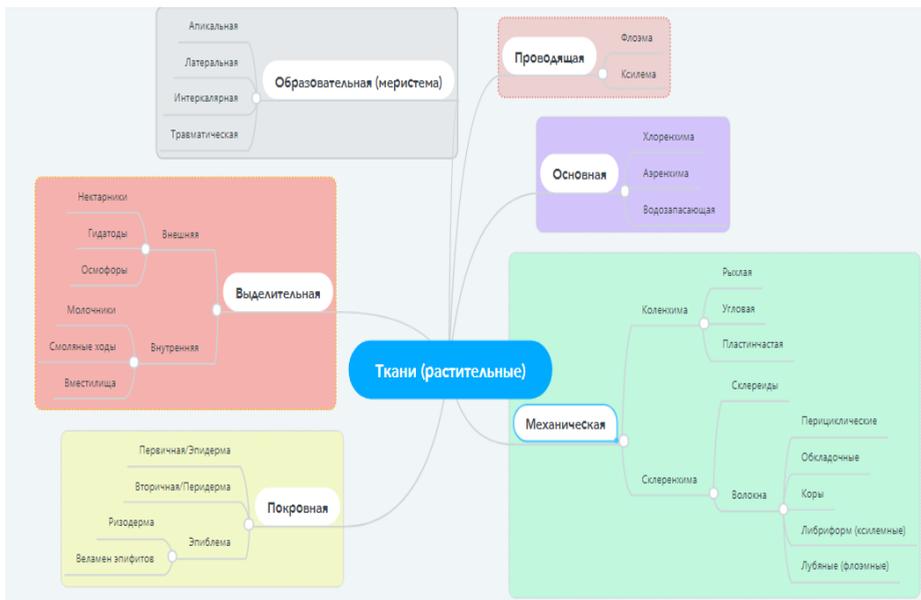


**Рис.1. Соотношение терминов и номенов**

Таким образом, номенклатурные единицы рассматриваются в составе терминологии как особенные типы терминов, которые соотносятся с единичными понятиями и актуализируют предметные связи [1].

Несколько другой взгляд на соотношения номенклатуры и терминологии представлен в работах В. Лейчик [5]: номенклатура рассматривается как промежуточное звено между терминами и собственными словами; термины же – полярная противоположность собственным названиям. Термины преимущественно обозначают класс предметов, имеющих общие существенные признаки; собственные названия являются обозначением уникальных предметов на основе выявления несущественных второстепенных внешних признаков.

Отличаются и связи в терминологической и номенклатурной системах: термины объединяются в сложную разветвленную сеть с иерархическими соотношениями (Рис. 2), а собственные названия – в ряды, которые могут формировать сравнительно упрощенную линейную систему (Рис. 3).



**Рис. 2. Иерархическая сеть на примере терминосистемы по теме «Растительные ткани»**

Биологическая номенклатура представлена номенами, которые соответствуют уровням условного деления системы органического мира на таксоны: видовые и надвидовые. Видовые номены еще называют биноменами [4], так как они состоят из родового и видового названия организма, например, Пырей ползучий – *Elytrigia repens* L. Номенклатура обеспечивает однозначность номенов, является основой биологических исследований, в том числе биоразнообразия [6].



**Рис. 3. Линейная система на примере номенклатуры Пырея ползучего (*Elytrigia repens* L.)**

Среди биологических номенов можно выделить фитономены, зоономены, микономены, что составляет номенклатуру растительных, животных организмов и грибов соответственно. В литературе можно встретить ряд терминов, которые используются для объектов животного и растительного мира, в частности, для обозначения растений: фитонимы, фитономены, флорономены; животных: зоономены, зоонимы, фаунономены и др. Но так как номенклатура включает номены, то приемлемым является оперирование фито-, зоо- и микономенами. Например, не «фитоним», а «фитономен».

Таким образом, номенклатура определяется как составляющая терминосистемы либо подобная ей, но в некотором смысле упрощена. Для становления профессионально-терминологической компетентности будущего учителя биологии очень важно как оперировать профессиональным языком, так и понимать и использовать во время профессиональной деятельности биологическую номенклатуру.

Мы придерживаемся мнения, что номенклатура является частью биологической терминологии, но, в определенном смысле, специфической частью. Общими для терминологии и номенклатуры являются терминоэлементы (Рис. 4), для овладения которых разработан дистанционный спецкурс «Латынь. Ботаническая терминология» для студентов специальности 014 Среднее образование (Биология и здоровье человека) Криворожского государственного педагогического университета (г. Кривой Рог, Украина). Он представляет собой электронный учебный курс на платформе LMS Moodle.

Цель введения в учебный процесс факультативного спецкурса «Латынь. Ботаническая терминология» обусловлена необходимостью расширения осведомленности студентов относительно биологического терминознания, формирования представления взаимосвязи латинского языка с украинским и другими индоевропейскими языками, овладение системой знаний семантики и этимологии основных греко-латинских терминоэлементов.

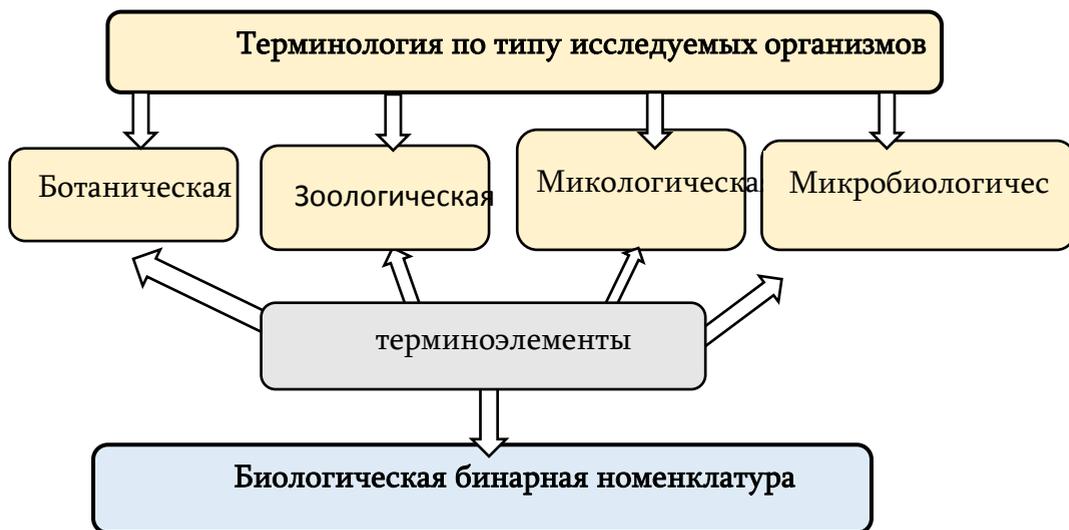


Рис. 4. Биологическая терминология и номенклатура в системе профессиональных знаний учителя биологии

Одной из главных задач данного курса является подготовка будущих педагогов на основе знаний латинского языка к овладению специальных курсов учебных дисциплин цикла профессиональной подготовки и понимания международной научной терминологии и биологической номенклатуры. Овладение комплексом знаний семантики и этимологии греко-латинских терминоэлементов развивает логическое мышление, повышает языковую культуру и способствует расширению мировоззрения студента-биолога.

Исходя из специфики изучения латинского языка как исходного этапа становления биологической терминосистемы, основное внимание уделяется терминологическому значению слов, изучение греко-латинских терминоэлементов, а также изучению этимологии, семантики, синонимично-паронимических особенностей терминов и терминоэлементов.

Тематический план спецкурсу «Латынь. Ботаническая терминология» включает [3]:

**Модуль I. История становления биологической терминологии и номенклатуры.**

Тема 1. Понятие «научный термин» и «терминоэлемент».

*Способы образования терминов определенной профессии.*

*Общенаучная, межотраслевая и узкоотраслевая терминология.*

*Кодификация и стандартизация терминов.*

*История и современные проблемы терминологии.*

Тема 2. История латинского языка. Латынь в биологии и ботанике.

*История систематики растений.*

*Эволюционная филогения и систематика.*

## **Модуль II. Принципы построения фитономенов.**

Тема 3. Информационное содержание латинских названий живых организмов.

*Грамматические модели ботанических названий.*

*Названия ботанических семейств.*

*Фармацевтические названия растений.*

Тема 4. Способы образования латинских видовых эпитетов.

*Словообразование с помощью числителей. Числительные термины-элементы.*

*Особенности употребления степеней сравнения прилагательных в ботанической номенклатуре.*

*Суффиксы существительных и прилагательных. Греко-латинские приставки.*

Тема 5. Ботанические эпонимы: классификация и значение.

*Географические топонимы, акронимы, эпонимы в честь известных людей.*

Тема 6. Этимология названий растений.

*Этимология фитонимов греко-латинского происхождения.*

*Этимологические словари топонимов и латинских названий растений.*

Тема 7. Общеупотребительные видовые названия растений.

*Украинские и латинские фитономены.*

Тема 8. Значения основных термины-элементов.

*Термины-элементы древнегреческого и латинского происхождения.*

*Конечные и начальные греко-латинские термины-элементы.*

## **Модуль III. Бинарная научная номенклатура и международный номенклатурный кодекс.**

Тема 9. Бинарная номенклатура: предназначение и история становления.

*Функции терминов и номенов.*

*Виды терминов и номенов.*

*Общие сведения про биномиальную ботаническую номенклатуру.*

Тема 10. Международный кодекс научной номенклатуры.

*ICBN (Международный кодекс ботанической номенклатуры).*

*ICNCP (Международный кодекс номенклатуры культурных растений).*

*ICZN (Международный кодекс зоологической номенклатуры).*

*ICNB (Международный кодекс номенклатуры бактерий).*

Тема 11. Правила и принципы международной бинарной номенклатуры.

Тема 12. Латинские названия растительных сообществ.

*Физиономическая классификация растительности (В.М. Сукачев).*

*Флористическая классификация растительности (Ж. Браун-Бланке).*

Прогнозируемые результаты освоения дистанционного электронного учебного курса «Латынь. Ботаническая терминология»: знание специфики фонетики и ударения, информативного содержания латинских названий живых организмов, классификации и значения латинских эпонимов, специфики словообразования латинских названий растительных сообществ (физиономическая и флористическая системы классификации), основных термины-элементов и принципов словооб-

разования, правил международного кодекса бинарной номенклатуры, знания научной терминологии естественнонаучного профиля греко-латинского происхождения.

Данный электронный учебный курс предназначен для формирования правильного произношения, ударения; развития умения пользоваться словарем (в том числе и составлять индивидуальный терминологический тематический словарь), анализировать и переводить текст (со словарем и без); активного использования в практической деятельности биологической терминологии. Следует отметить, что одним из критериев освоения терминологической и номенклатурной системы является правильное использование терминов и номенов в устной и письменной речи.

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** Профессионально-терминологическая компетентность будущего учителя биологии определяется уровнем освоения как терминологии, так и биологической номенклатуры. Латинские номены утверждены соответствующими международными кодексами номенклатур, что значительно упрощает профессиональное общение ученым разных стран и способствует развитию науки.

Перспективами дальнейших исследований является интеграция и усовершенствование факультативного спецкурса по изучению истории, правил составления фитономенов, этимологии и семантики терминологических элементов в виде электронного учебного курса на университетской платформе LMS Moodle.

#### **Список использованной литературы**

1. Головин Б.Н., Лингвистические основы учения о терминах / Б.Н. Головин, П.Ю. Кобрин. М.: Высшая школа, 1987, 105 с. (на рус.)
2. Павлова О.І., Термины, профессионализмы и номенклатурные знаки (к проблеме классификации специальной лексики) // Вестник Нац. ун-та «Львовская политехника»: Серия «Проблемы украинской терминологии», 2008, 620, с. 49-54 (на укр.).
3. Перерва В.В., Дистанционный спецкурс «Латынь. Ботаническая терминология» как средство становления профессионально-терминологической компетентности учителя биологии // Освітologia Oswiatologia: Ukrainsko-Polski Naukowe Czasopismo, К., 2019, Вып. VIII, с. 81-89 (на укр.).
4. Устименко П.М., Кодекс фитотаксономической номенклатуры Украины (проект) / П.М. Устименко, Д.В. Дубина // Украинский ботанический журнал, 2015, 72 (2), с. 103-115 – DOI: 10.15407/ukrbotj72.02.103 (на укр.).
5. Швец Н., Соотношения понятий «термин» і «номен» (на материале английских ихтионимов) // Психолінгвістика, 2011, Вып. 8, с. 167-171 (на укр.).
6. Winston J., Twenty-First Century Biological Nomenclature-The Enduring Power of Names. Integr Comp Biol. 2018 Dec 1;58(6):1122-1131. doi: 10.1093/icb/icy060 (на англ.).

# TERMINOLOGICAL AND NOMENCLATURE SYSTEMS OF PROFESSIONAL TRAINING OF THE FUTURE BIOLOGY TEACHER

Pererva Victoria

Krivoy Rog state Pedagogical University,  
Ukraine

## Summary

The *purpose* of the research is to analyze the nature and role of terminological and nomenclature units in the system of subject knowledge of future biology teachers, which is realized by solving such *tasks*: 1) to find out the essence and correlation of terminology / terminology and nomenclature system (biological binary nomenclature); 2) to develop a system of terminology and biological nomenclature processing using the course «Latin. Botanical terminology».

*The research methodology* is based on theoretical methods: analysis and systematization of psychological-pedagogical and biological literature in order to determine the state and theoretical substantiation of the problem of formation of professional-terminological competence of future biology teacher. *The scientific novelty* of the article consists in an identify the interconnections of the nominative and terminological systems as the basis of the professional and terminological competence of the future biology teacher. *Conclusions*. The basis of professional and terminological competence of future biology teacher is mastering the term system and biological nomenclature. The unit of the termosystem is a term denoting a certain abstract concept and categories; the unit of nomenclature is nomen, special terms-names denoting single, specific concepts. A nomenclature is examined as constituent part of termsystem, or an intermediate between terms and proper names. A biological nomenclature is presented by nomens (specific binomens) that comply with the stages of notional division of the world organic system on taxones. A nomenclature provides the unambiguity of nomens in biological researches. We adhere to the idea, that a nomenclature is specific part of biological terminology. General for terminology and nomenclature is terminoelements. The purpose of special course "Latin. Botanical terminology" is harnessing of terminoelements. Based on the specificity of the study of Latin as the basis of biological terminology, particular attention is paid to the terminological meaning of words, the study of Greek-Latin terminology, as well as the study of etymology and semantics of biological terms. An indicative subject matter of the special course is presented. It's include the study of the history of biological terminology and nomenclature; principles of construction of phytonomens; scientific binary nomenclature and international nomenclature code.

**Keywords:** *professional and terminological competence; terminosystem; nomenclature; terms; nomens; professional training; future biology teacher.*

## Reference:

1. Holovyn B. N. & Kobryn R. Yu., *Lynhvystycheskye osnovi uchenyia o termynakh* [Linguistic basis of the doctrine of terms]. Moscow: High school, 1987 [in Russian].
2. Pavlova O. I., *Terminy, profesionalizmy i nomenklturni znaky (do problemy klasyfikatsii spetsialnoi leksyky)* [Terms, professionalism and nomenclature signs (to the problem of classification of special vocabulary)]. *Visnyk Natsionalnoho universytetu „Lvivska politekhnikha” – Bulletin of the National University "Lviv Polytechnic": Series "Problems of Ukrainian Terminology.* 2008 [in Ukraine].
3. Pererva V.V., *Distance course of education as a form of organization of independent professional training of a future biology teacher* [Dystantsiinyi spetskurs «Latyn. Botanichna

terminolohiia» yak zasib stanovlennia profesiino-terminolohichnoi kompetentnosti vchytelia biolohii] *Oswiatologia: Ukrainsko-Polski Naukiwe Czasopismo*. 2019. Vol VIII [in Ukraine].

4. Ustyenko P.M. & Dubyna D.V., Kodeks fitotsenotaksonomichnoi nomenklatury Ukrainy (proekt) [Code of phytocenotaxonomic nomenclature of Ukraine (project)]. *Ukrainskyi botanichnyi zhurnal – Ukrainian Botanical Journal*. 2015. 72(2). doi: 10.15407/ukrbotj72.02.103 [in Ukraine].

5. Shvets N., Spivvidnoshennia poniat "termin" i "nomen" (na materialy anhliiskykh ikhtionimiv) [The relation between the terms "term" and "nomen" (based on English ichthyonyms)]. *Psyholinhvistyka – Psycholinguistics*. 2011. 8 [in Ukraine].

6. Winston J., *Twenty-First Century Biological Nomenclature-The Enduring Power of Names*. *Integr Comp Biol*. 2018 Dec 1;58(6). doi: 10.1093/icb/icy060 [in English].

*Материал был представлен и отправлен на рецензию: 01.02.2020*

*Принято к публикации: 09.03.2020*

*Рецензент: канд. биол. наук, ассистент Карине Оганисян*

*The material was submitted and sent to review: 01.02.2020*

*Was accepted for publication: 09.03.2020*

*Reviewer: Ph.D., Assistant Karine Hovhannisyan*

## **MAIN COMPONENTS OF THE PEDAGOGICAL SYSTEM OF GROUND-BASED TRAINING FOR COMBAT FLIGHTS OF FUTURE PILOTS OF TACTICAL AVIATION**

**Nezvorov Roman**

*Ivan Kozhedub Kharkiv National Air Force University,  
Ukraine*

**Brief introduction.** The main goal of the educational process in a flying higher military educational institution is the formation of high professional skills and a creative approach to solving combat missions among graduates. The nature of the actions of the crews and tactical aviation units in modern conditions of performing combat missions requires military pilots to have a high level of professional intelligence, operational-tactical thinking, and the ability to navigate correctly in a rapidly changing air tactical situation. The implementation of these requirements is ensured by training (the formation of knowledge and skills), the development of professionally essential qualities, psychological training, as well as the use of appropriate forms, methods and techniques of training of future military pilots of tactical aviation to perform combat missions. It is this aspect that requires the improvement of traditional forms and methods of air tactical training in the educational process, as well as the search and implementation of new ones.