



## Актуальні питання науки

### Матеріали

I Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції  
(30 квітня 2020 року)



**Рада молодих учених**  
Бердянського державного педагогічного університету

Бердянськ, 2020

УДК 378:001. (063)

А 52

### **ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ**

**Голова конференції - Богданов Ігор Тимофійович**, доктор педагогічних наук, професор, ректор Бердянського державного педагогічного університету

#### **Організатори конференції:**

**Іржи Кабелка**, голова правління The Company "DEL a.s.";

**Ліпич Вікторія Миколаївна**, кандидат філологічних наук, доцент, проректор з науково-педагогічної роботи Бердянського державного педагогічного університету;

**Онищенко Сергій Вікторович**, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри професійної освіти, трудового навчання та технологій Бердянського державного педагогічного університету, голова Ради молодих учених факультету ФМКТО БДПУ;

**Шурденко Марія Махайлівна**, асистент кафедри професійної освіти, трудового навчання та технологій Бердянського державного педагогічного університету

**Денисова Анжеліка Сергіївна**, провідний фахівець Бердянського державного педагогічного університету

**А-52 Актуальні питання науки** : матеріали I Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (30 квітня 2020 року) : збірник тез. – Бердянськ : БДПУ, 2020. – 202 с.

До збірника увійшли матеріали I Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції “Актуальні питання науки”. Матеріали збірника будуть корисними для дослідників, науковців, аспірантів, пошукувачів, викладачів, студентів

*За зміст статей і правильність цитування відповідальність несе автор.*

© Бердянський державний педагогічний університет, 2020  
© Автори статей, 2020

ЗМІСТ

**БІОЛОГІЧНІ НАУКИ. ЕКОЛОГІЯ.**

<b>Kotliarova Oleksandra, Pet'ko Lyudmila</b>	
Wuthering Heights and Rose Emily Brontë Named After Celebrating the Bicentenary of the Birth of the Novelist . . . . .	8
<b>Nakonechniy Yaroslav, Pet'ko Lyudmila</b>	
Bees do Matter for Humans . . . . .	18
<b>Novak Tatiana, Pet'ko Lyudmila</b>	
The Beaver as a National Symbol of Canada . . . . .	26
<b>Stepanchenko Daryna, Pet'ko Lyudmila</b>	
The Rose Sweet Juliet is a Tribute to Young Love. . . . .	36

**ДЕРЖАВНЕ УПРАВЛІННЯ ТА ЕКОНОМІКА**

<b>Вашека Г.В.</b>	
Бюджетна складова економічного розвитку . . . . .	47
<b>Канєва Т.В.</b>	
Бюджетна політика у країнах з розвинутою економікою . . . . .	50
<b>Супрунова І.В.</b>	
Економічний спад та тінізація економічних відносин як наслідок поширення пандемії коронавірусу у світі . . . . .	53
<b>Ходаковський В.В.</b>	
Фінансове забезпечення соціально-економічного розвитку країни . . . . .	55

**ІСТОРИЧНІ ТА ЮРИДИЧНІ НАУКИ**

<b>Коваль О.С.</b>	
Загальний огляд методів запам'ятовування історичних подій . . . . .	58

**МИСТЕЦТВОЗНАВСТВО**

<b>Кривонос М.М.</b>	
Педагогічна концепція музичного фольклору у творчій спадщині українських композиторів-класиків . . . . .	61
<b>Панасюк Т.Ю.</b>	
Педагогічні ідеї М.Д.ЛЕОНТОВИЧА у розвитку шкільної музичної освіти України . . . . .	64

## BEES DO MATTER FOR HUMANS

**Nakonechniy Yaroslav**

Student of Faculty of Science Education and Ecology

**Pet'ko Lyudmila**

Ph.D., Associate Professor

(Dragomanov National Pedagogical University)

There are over 20,000 species of bees. None of these bees are honey bees. On the left is a carpenter bee (**Fig. 1**). In the middle is a sweat bee (**Fig. 2**). On the right is an orchid bee (**Fig. 3**).

Carpenter bees look very similar to bumble bees (**Fig. 1**). With bumble bees, they have



**Fig. 1. A carpenter bee.**

**Fig. 2. A sweat bee.**

**Fig. 3. An orchid bee.**

more yellow on their abdomen (**video [8; 15]**). A carpenter bee has a very dark, shiny, black abdomen on the back section. The male, however, has a white head, so you can definitely tell which is male and which is female. The good news is that carpenter bees are not a sweat bee very aggressive. The male doesn't even have a stinger. The female however, she does have a stinger, but since they are solitary insects, they are not social like honey bees. They have no reason to really defend themselves and sting us unless we really mess with them a lot. They do cause a considerable amount of damage to wood. The female will actually create holes in the wood that are about a half an inch in diameter. And, she'll go in and use that as a nest for laying her eggs. Once she gets in there you can see that she will go in and she'll make a sharp 90 degree turn into the wood to create her gallery. And that is where she will actually bring in nectar and pollen for food for the eggs [8].

**An orchid bee** (**Fig. 2**), common name for a group of brightly colored tropical bees (**video [2]**). Orchid bees are also known as gold bees. There are more than 175 species. They occur only in the western hemisphere in tropical and subtropical regions from northern Mexico to Argentina. Many species of orchid bees collect nectar, pollen, and other substances from orchids [16].

**Orchid bees** are among the most brilliantly colored insects. Many species are green, blue, purple, gold, or red. Some are black with yellow or white hairs and resemble bumble bees, to which they are closely related. Orchid bees range from 8 to 30 mm (0.3 to 1.2 in) long. Orchid bees drink nectar for energy. Males of some species are

easy to observe because they can be attracted to artificial fragrances. Females are less attracted and thus less frequently seen. Orchid bees display very interesting foraging behaviors and are believed to be important pollinators of many tropical plants. Plants in the tropics do not grow in groups, and individual plants of the same species are often miles apart. Orchid bees are believed to forage on specific plants along set routes, a behavior known as traplining [16].

**Sweat bees (video [17])** are often seen flying around the garden with a heavy load of pollen on their back legs. Sweat bees are a group of solitary bee species that live alone in underground nests. Some species resemble bumble or honeybees, while others resemble wasps [7].

Halictidae are one of the six bee families in the order Hymenoptera. Also known as sweat bees, halictids are a very diverse group of metallic and non-metallic bees. They typically are more abundant than most bees with the exception of *Apis* (honey bee) species. Halictids display the most diverse gradation in social behavior (Michener 2007) as species can be solitary, communal, semi-social or eusocial. Some species exhibit solitary or eusocial behavior depending on time of year, geographic location, altitude and often unknown factors. The genus *Lasioglossum* (= *Dialictus*) in Halictidae is one of the largest genera of bees worldwide, with an incredibly diverse array of behaviors. Halictid bees are found worldwide, but are especially abundant in temperate regions. Halictidae is split into four subfamilies: Rophitinae, Nomiinae, Nomioidinae and Halictinae. In Florida, there are 44 species found within eight genera. These genera include: *Sphcodes* (10 spp. of parasitic bees), *Lasioglossum* (17 spp.), *Nomia* (4 spp.), *Agapostemon* (2 spp.), *Augochloropsis* (3 spp.), *Augochlora* (1 sp.), *Augochlarella* (3 spp.) and *Halictus* (4 spp.) (Pascarella 2006). Most of these species are also common throughout the eastern United States. Undoubtedly numerous other species of *Lasioglossum* and potentially other halictid species are also found in Florida [10].

Halictid bees can vary greatly in appearance. While a select few are robust, most are slender bees. The majority of species are dull to metallic black, with the remaining species being metallic green, blue or purple. Female halictids carry pollen on the tibia and femur of their hind legs, except for parasitic species (e.g. *Sphcodes*) which do not carry pollen at all. Males usually resemble females of the same species except that they are often more slender, do not have scopa (area of long dense hairs on hind tibia used for carrying pollen) and sometimes have a yellow clypeus (sclerite below the antennae on the bee's face) [10].

Bees of all varieties live on nectar and pollen (**video [5]**). Without bees, pollination would be difficult and time consuming – it is estimated that one-third of the human food supply depends on insect pollination.

Without insect pollination (**video [13]**), many food plants that we grow in our gardens cannot complete the pollination process and therefore, will not produce fruits or vegetables. Many types of animals are part of the pollination process. Some of these include bats, birds and even land mammals, but the most common pollinators are insects. Insect pollination is crucial to most gardens and is as simple as insects like bees, butterflies and wasps flying from flower to flower in order to collect nectar. In the

process, pollen collects on their bodies and rubs off on other flowers that they visit. This fertilizes the flower and the plant will then grow seeds and the fruit around the seeds [38].

Sweat bees are very important pollinators for many wildflowers and crops, including stone fruits, pomme fruits, alfalfa and sunflower (Fig. 4, 5, 6). Sweat bee populations can be encouraged with wildflower plantings and by providing nesting areas. Halictids typically nest in bare soil located in a sunny location. Minimum tillage and insecticide use will help to increase populations of Halictidae and other soil nesting bees [10].



Fig. 4. The sweet bee (*Halictus poeyi*). Fig. 5. *Halictus ligatus* [3]. Fig. 6 *Lasioglossum nymphale*.

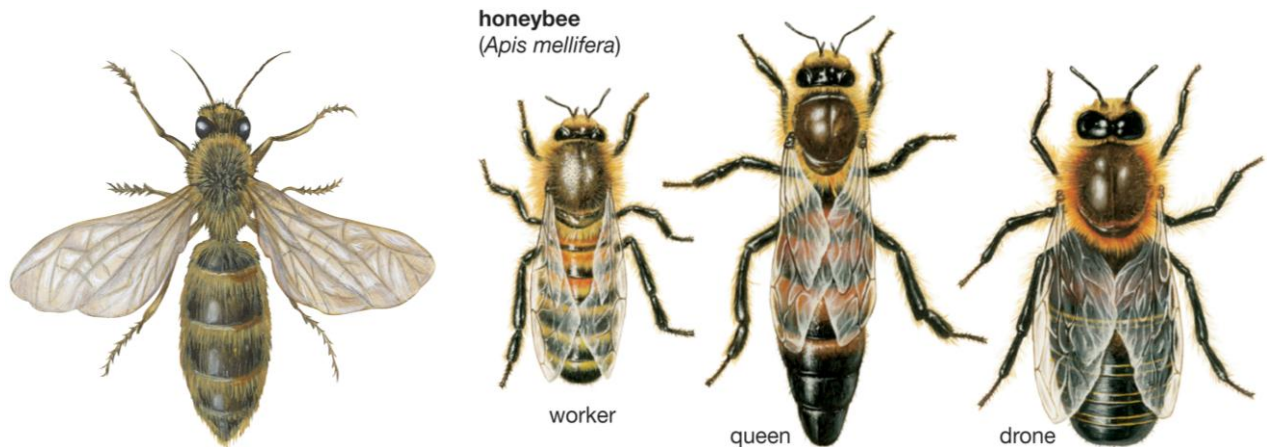
In picture 4 we can see adult *Halictus poeyi* Lepeletier, a sweat bee, collecting pollen on Spanish needle, in Highlands County, Florida. Photograph by Tim Lethbridge (Fig. 4).

Figure 6 presents adult *Lasioglossum nymphale* Smith, a sweat bee, gathering pollen and nectar on goldenrod. Photograph taken in Highlands County, Florida. Photograph by Tim Lethbridge [10].

**The honey bee** has been performing its industrious work in the same community system for 40 million years. As recently as 2014 new discoveries were made about its origins. According to these, **the honey bee** originated in Asia, spreading to Europe and Africa 300,000 years ago [1].

**Honeybees** are flying insects, and close relatives of wasps and ants. They are found on every continent on the Earth, except for Antarctica (**Fig. 7; 8**).





**Fig. 7. Honeybee [19].**

**Fig. 8. Honeybees [19].**

They use the nectar collected to create our favourite sweet treat – honey (**video [14]**). When carrying the nectar back to the hive, their bodies break down the complex sucrose of the nectar into two simple sugars, fructose and glucose. Tucking it neatly into a honeycomb cell, the bees will then beat their wings furiously over top of this syrupy sweet liquid to fan out the moisture and thicken the substance.

*Honeybee* applies to any one of seven members of the genus *Apis* –and usually only the single species, *Apis mellifera*, the domestic honeybee. This species is also called the European honeybee or the western honeybee. All honeybees are social insects and live together in nests or hives. The honeybee is remarkable for the dancing movements it performs in the hive [11] to communicate information to its fellow bees about the location, distance, size, and quality of a particular food source in the surrounding area [13].

There are two honeybee sexes, male and female, and two female castes. The two female castes are known as workers, which are females that do not attain sexual maturity, and queens, females that are larger than the workers. The males, or drones, are larger than the workers and are present only in early summer (**Fig. 8**). The workers and queens have stingers, whereas the drones are stingless.

To sum up, there is no doubting the importance of bees to our food supply. Without them, our gardens would be bare and our plates empty [9]: 1) As pollinators, bees play a part in every aspect of the ecosystem. They support the growth of trees, flowers, and other plants, which serve as food and shelter for creatures large and small. 2) Bees are known for their elaborate hives, but they also help build homes for millions of other insects and animals. 3) Bees produce honey to feed their colonies during the cold winter months. Humans have harvested honey for thousands of years, but we aren't the only ones who consider it a sweet snack. 4) Bees themselves are also a part of the food chain. At least 24 species of bird, including the blackbird, ruby-throated hummingbird, and starling, prey on bees. Many spiders and insects, like dragonflies and praying mantises, eat bees as well. 5) Bees are responsible for the production of many seeds, nuts, berries, and fruit, which serve as a vital food source for wild animals.

6) Bees earn their reputation as busy workers by pollinating billions of plants each year, including millions of agricultural crops. In fact, pollinators like bees play a key role in one out of every three bites of food we eat. Without them, many plants we rely on for food would die off.

Responsible for 80 per cent of all pollination, the rapidly waning bee population poses a serious threat to global agriculture – and humankind’s ability to feed itself.

### References

1. About bees. URI: <http://www.bee-careful.com/bee-life/about-bees/>
- 2 An Orchid’s Trap | Wings of Life  
[https://www.youtube.com/watch?v=\\_uHJGdTgtXE](https://www.youtube.com/watch?v=_uHJGdTgtXE)
3. Animal: Exploring the Zoological World. URI :  
<https://uk.phaidon.com/store/general-non-fiction/animal-exploring-the-zoological-world-9780714876818/>
4. Baevska I., Pet’ko L. The problems of climate change in works by scientists at the Royal Botanic Gardens, Kew // Наука III тисячоліття: пошуки, проблеми, перспективи розвитку: III Міжнародна науково-практична інтернет-конференція (м. Бердянськ, 25–26 квітня 2019 р.). Бердянськ: БДПУ, 2019. С. 12–15
5. Bee in flight with pollen in slow motion  
<https://www.youtube.com/watch?v=9VLnGymIFjE>
6. Bee Anatomy. Arizona State Univesity. URI :  
<https://askabiologist.asu.edu/honey-bee-anatomy>
7. Carroll Jackie. Sweat Bees In Gardens – Tips For Sweat Bee Control. URI :  
<https://www.gardeningknowhow.com/plant-problems/pests/insects/sweat-bees-in-gardens.htm>
8. Carpenter Bees – Millie Davenport. URI :  
<https://www.youtube.com/watch?v=mYcn7k7-5Dw>
9. 5 Ways Bees are Important to the Environment. URI :  
<http://www.pthomeandgarden.com/5-ways-bees-are-important-to-the-environment/>
10. Featured Creatures. URI :  
[http://entnemdept.ufl.edu/creatures/misc/bees/halictid\\_bees.htm](http://entnemdept.ufl.edu/creatures/misc/bees/halictid_bees.htm)
11. Goliadkina I. The Hive at Kew as a visual tribute to honeybees / I. Goliadkina, L. Pet’ko // Стратегії розвитку сучасної освіти і науки : I міжнародна наук.-практ. інтернет-конференція (м. Бердянськ, 28 лютого 2020 р.). - Бердянськ : БДПУ, 2020. - С. 6–9.
12. Holovko T. The water lily species in the Royal Botanical Gardens at Kew (London) : *Victoria amazonica* / T. Holovko, L. Pet’ko // Фундаментальні та прикладні наукові дослідження : актуальні питання, досягнення та інновації : матеріали I міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (м. Бердянськ, 27 березня 2020 р.). Бердянськ : БДПУ, 2020. С. 6–12.
13. Honeybee. Encyclopaedia Britannica. URI :  
<https://www.britannica.com/animal/honeybee>
14. How Do Bees Make Honey? URI :  
<https://www.youtube.com/watch?v=nZIEjDLJcmg>



15. How to Get Rid of Carpenter Bees (3 Easy Steps).  
URI: [https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=160&v=xI\\_JaHozCrU&feature=emb\\_logo](https://www.youtube.com/watch?time_continue=160&v=xI_JaHozCrU&feature=emb_logo)

16. Kotliarova O., Pet'ko L. Alluring Orchids in Kew Gardens // Наука III тисячоліття: пошуки, проблеми, перспективи розвитку: III Міжнародна науково-практична інтернет-конференція (м. Бердянськ, 25–26 квітня 2019 р.). Бердянськ: БДПУ, 2019. С. 16–20.

17. Nature Walk: Sweat Bees. URI :  
[https://www.youtube.com/watch?v=k\\_XERPtz01M](https://www.youtube.com/watch?v=k_XERPtz01M)

18. Orchid Bee. URI :  
[https://www.everythingabout.net/articles/biology/animals/arthropods/insects/bees/orchid\\_bee/](https://www.everythingabout.net/articles/biology/animals/arthropods/insects/bees/orchid_bee/)

19. Pollinators in a Greenhouse including Bees. URI :  
[https://www.youtube.com/watch?v=r\\_tBhqYvTWk](https://www.youtube.com/watch?v=r_tBhqYvTWk)

20. Безкоровайна О.В. Інноваційна діяльність викладача іноземної мови: проблеми, теорії та практики. *Оновлення змісту, форм та методів навчання і виховання в закладах освіти*: науковий збірник : наукові записки РДГУ. 2016. Випуск 14(57). С. 10–14.

21. Безкоровайна О.В. Пріоритетні тенденції розвитку методики викладання іноземних мов та культур в контексті особистісно орієнтованого підходу. *Оновлення змісту, форм та методів навчання і виховання в закладах освіти* : науковий збірник : наукові записки РДГУ. Випуск 9 (52), 2014. С. 17–21.

22. Безкоровайна О.В. Творча самореалізація як важливий фактор формування особистісного самоствердження педагога. *Науковий часоп. Національного пед. ун. імені М. П. Драгоманова*. Серія 16, Творча особистість учителя: проблеми теорії і практики: зб. наук. пр. / О.Г.Мороз, Н.В.Гузій. Київ : Вид-во НПУ імені М.П.Драгоманова, 2007. Вип. 7 (17). С. 5–9.

23. Безкоровайна О.В. Формування міжкультурної толерантності студентів-філологів у контексті аксіологічної парадигми. *Оновлення змісту, форм та методів навчання і виховання в закладах освіти*: науковий збірник: наукові записки РДГУ. Випуск 11 (54), 2015. С. 4–7.

24. Купина Д.В. Вивчення найбільшої квітки AMORPHOFALLUS TITANIUM в англійських джерелах / Д.В.Купина, Л.В.Петько // Освіта та наука у вимірах XXI століття : матеріали студентської звітної-наук. конф. (м. Київ, 15–19 квітня 2019 р.) / Факультет природничо-географічної освіти та екології. Київ : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2019. Вип. 9. С. 113–117.

25. Ніколаєнко В. В., Петько Л. В., Щаслива Н. С. Англійська мова для вступників до магістратури зі спеціальностей 8.0401010 «Хімія», 8.04010201 «Біологія», 8.04010601 «Екологія та охорона навколишнього середовища»: навч. посібник для студентів, бакалаврів та аспірантів ВНЗ. 2-ге вид., доп. і випр. / за ред. Ярошенко О. Г. Київ: Ун-т «Україна», 2011. 139 с.

26. Петько Л.В. Залучення студентів коледжів до проектних методик англійською мовою – одна із умов неперервної освіти // Наукова сесія

присвячена 175-річчю Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова / упор. Л.П.Вовк, О.С.Падалка. Київ: Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2010. Книга 2. С. 383–387.

27. Петько Л.В. Імператив глобалізаційних перспектив – формування професійно спрямованого іншомовного навчального середовища в умовах університету. *Педагогіка вищої та середньої школи: зб.наук.праць*; за ред. З.П.Бакум. Криворізький педагогічний інститут ДВНЗ «Криворізький національний університет». Вип. 41. Кривий Ріг : Друкарня Романа Козлова, 2014. С. 254–261.

28. Петько Л.В. Іншомовна освіта у контексті формування нового вчителя в умовах університетської підготовки. *Педагогіка вищої та середньої школи: зб.наук.праць*; за ред. З.П.Бакум. Криворізький педагогічний інститут ДВНЗ «Криворізький національний університет». Вип. 39. Кривий Ріг : Друкарня Романа Козлова, 2013. С. 232–237.

29. Петько Л.В. Написання і захист рефератів іноземною мовою за професійним спрямуванням – один із шляхів підготовки студентів до навчання у магістратурі. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова*. Серія № 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. – Випуск 35 : зб. наук. праць. – К.: Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2012. – С. 132–138.

30. Петько Л.В. Фільми іноземною мовою у формуванні ПОІНС для студентів-біологів // Критичний підхід у викладанні природничих дисциплін : матеріали Міжнародної науково-методичної конференції, 14 листопада 2018 року / укл. : О. П. Галай [та ін.]. Київ : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2018 С. 118–124.

31. Турчинова Г.В. Біологічне пізнання у континіумі особистісної динаміки // Особистість у просторі виховних інновацій: всеукр. наук.-практ. конф., НАПН України, Ін-т проблем виховання НАПН України; за ред. І. Д. Беха, О. М. Докуленко, Р. В. Малиношевського (19 жовтня 2018 р.). Ів. - Франківськ : НАШ, 2018. С. 371-376.

32. Турчинова Г.В. Іншомовна підготовка майбутнього вчителя природничих дисциплін у світлі концепції Нової української школи // *Topical issues of pedagogy : Collective monograph*. – Edizioni Magi, Roma, Italia, 2019. P. 4–30.

33. Турчинова Г.В. Навчання монологічного та діалогічного мовлення студентів педагогічних професійно-лінгвістичних спеціальностей // *Іноземні мови*. 2005. № 2. С. 43–47.

34. Турчинова, Г. В. Формування професійних умінь викладання біології англійською мовою // *Наукові записки : [Збірник наукових статей Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова]*. Серія : Педагогічні та історичні науки. Київ : Вид. центр НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2005. Вип. 58. С. 156–165.

35. Pet'ko L.V. Development of students' cognitive activity in foreign language teaching by using analogy method // *Actual problems of globalization: Collection of scientific articles*. Midas S.A., Thessaloniki, Greece, 2016. P. 232–237.

36. Pet'ko L., Kupyna D. Introducing the unique beauty of *Amorphofallus titanium* at university English lessons // Education, Law, Business : Collection of scientific articles. – Madrid, Spain : Copyright by Cartero Publishing House, 2019. P. 162–167.

37. Pet'ko L., Holovko T. *Victoria Amazonica*: one of the amazing and beautiful plants in the Amazon rainforest // Research and Innovation: Collection of scientific articles. – Yunona Publishing, New York, USA, 2020. – 216 p. Pp. 154–159.

38. Rhoades Heather. Learn About The Pollination Process And Plants That Need Pollinators: <https://www.gardeningknowhow.com/garden-how-to/beneficial/insect-pollination-process.htm>

39. Turchynova Ganna. Training Teachers of Natural Sciences in the Context of the New Ukrainian School // Education, Law, Business: Collection of scientific articles. – Cartero Publishing House, Madrid, Spain, 2019. 200 p. P. 175–178.