

**ПРОЕКТНА ПРОПОЗИЦІЯ НА УЧАСТЬ У КОНКУРСІ СПІЛЬНИХ  
УКРАЇНСЬКО – НІМЕЦЬКИХ НАУКОВО-ДОСЛІДНИХ ПРОЕКТІВ  
ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ У 2019 – 2020 рр.  
(Міністерство освіти і науки України)**

**APPLICATION FORM FOR THE CALL FOR PROPOSALS OF THE  
JOINT UKRAINE- GERMANY R&D PROJECTS  
FOR THE PERIOD OF 2019 – 2020**

(To be applied to the Ministry of Education and Science of Ukraine)

**1. Загальна інформація/General information**

Проект / Project
<p>1. <b>Назва:</b> Філогенетичний аналіз збудників особливо небезпечних хвороб птиці (<i>Orthomyxoviruses</i>) в Україні та вивчення їх зв'язків зі збудниками з Європейського Союзу.</p> <p><b>Код державної класифікації.</b> Рубрикатор науково-технічної інформації ДК 022:2008: 68.41 32 Ветеринарна вірусологія та 68.41.53 Інфекційні хвороби тварин. Епізоотологія УДК 619:616.98-036.22-07:578.832:577.2.08:[636.5+598.2](4).</p> <p><b>Title:</b> Phylogenetic analysis of emerging avian pathogens (<i>Orthomyxoviruses</i>) found in Ukraine and their connection with findings in the European Union.</p> <p>2. <b>Мета і галузь дослідження:</b> провести секвенування, філогенетичний аналіз та встановити молекулярно-генетичні особливості емерджентних отроміковірусів птиці, які циркулюють серед диких птахів в Україні. Проект відноситься до ветеринарної медицини, біотехнології та наукових досліджень в галузі охорони здоров'я.</p> <p><b>Aims and field of the project:</b> The sequencing and phylogenetic analysis of especial dangerous pathogens of avian diseases (<i>Orthomyxoviruses</i>) that circulate among wild birds in Ukraine will be carried out. The project refers to veterinary medicine, biotechnology, One Health.</p>

Партнери Partners	Україна Ukraine	Німеччина Germany
<b>1. Керівник (ПІБ) Project leader (first and last name)</b>	Музика Денис Васильович Muzyka Denys	Anne Pohlmann
<b>2. Посада та звання Position</b>	Завідувач відділу вивчення хвороб птиці, доктор ветеринарних наук, старший науковий співробітник Head of Department of Avian Diseases, Ph.D., Doctor of Science	Head of the Laboratory for Biocuration. Senior Scientist, Dr. rer.nat. (Microbiology)

- 2.2. Phylogenetic analysis
3. **Studies of biological features of selected viruses (definition of pathogenicity of H5, H7 and H9 viruses on chickens) on the basis of sequence-based prediction.**
  4. **Testing and comparison of various orthomyxovirus sequencing methods including fast fieldable sequencing methods.**

#### **Equipment for studies.**

The Department of avian diseases consists of three offices and seven special rooms for reagents' preparation, virological, serological and immunological studies, as well as for utilization of infected materials. The department has all necessary equipment for virological and serological studies, waste utilization and has biosafety conditions according to BLS 2+ level with pressure difference.

#### **Materials and reagents.**

Following reagents for sampling of biological material are necessary for project's implementation: dry components and salts for buffers, media for transportation of biological material and liquid nitrogen). Chicken embryonated eggs will necessary for virological studies, as well as RNA extraction kits, mastermixes for PCR and primers). Disposals will also necessary (cryovials for transportation, applicators for sampling, plastic tubes for the extraction of nucleic acids and PCR, plastic for virological studies, syringes, serological and PCR plates et al.).

### **5. Очікувані результати (до 1 сторінки) / Results expected to be achieved (up to 1 page)**

В результаті реалізації проекту в Україні буде отримана актуальна інформація щодо циркуляції ортоміксовірусів в природному резервуарі (диких качок), виявлені нові віруси з новими антигенними характеристиками. За результатами секвенування та філогенетичного аналізу архівних ортоміксовірусів, які зберігаються в колекції ННЦ «ІЕКВМ» буде отримана інформація щодо походження та філогенетичних зв'язків українських ортоміксовірусів підтипів H1-H16. Також будуть вивчені біологічні властивості потенційно небезпечних вірусів, визначена патогенність для птиці. Будуть отримані результати порівняльних досліджень вірусів, які циркулювали в Україні та Європі серед диких птахів в попередні роки та сучасних вірусів, а також визначено їх ступінь спорідненості. Також в рамках реалізації проекту буде проведено порівняльні дослідження різних методів секвенування ортоміксовірусів та визначено оптимальні методи транспортування РНК для секвенуванням.

Крім того в рамках реалізації цього проекту буде налагоджена наукова співпраця між науковцями України та Німеччини в галузі ветеринарної медицини та вивчення хвороб птиці. Українські вчені отримають практичні навички з філогенетичного аналізу та ознайомляться з сучасними методиками досліджень, які використовуються в Німеччині. За результатами спільних досліджень будуть підготовлені статі у наукових рецензованих виданнях.

As a result of project's implementation in Ukraine, current information about the circulation of Orthomyxoviruses in natural reservoir (in wild ducks) will be obtained as well as new viruses with new antigenic characteristics will be found. As a result of sequencing and phylogenetic analysis of archival Orthomyxoviruses stored in NSC "IECVM" collection, the data about their origin and phylogenetic relations of Ukrainian H1-H16 Orthomyxoviruses will be obtained. Furthermore, biological features of potentially dangerous viruses will be studied and their pathogenicity for birds will be defined. The sequence data of viruses which circulated in Ukraine in previous years and contemporary viruses will be compared to data from wild birds and outbreaks in poultry farms in Europe as well as the level of their identity will be determined.