

## ЛИТЕРАТУРА

1. Онкологический журнал – 2014. – Т. 8, № 2(30). – С. 33–36.
2. The journal of nuclear medicine. – 2010. – Vol. 51, No. 5. – С. 13–26.

# ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ АНТРОПОГЕННОЙ НАГРУЗКИ НА КОМПЛЕКСЫ ЖЕСТКОКРЫЛЫХ НА ТЕРРИТОРИЯХ «ОТЧУЖДЕНИЯ» ПОСЛЕ КАТАСТРОФЫ НА ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АЭС

## INFLUENCE OF CHANGE OF ANTHROPOGENOUS LOAD ON COMPLEXES COLEOPTERA IN «EXCLUSION ZONE» AFTER THE DISASTER AT THE CHERNOBYL NUCLEAR POWER PLANT

Г. Л. Осиенко

G. Osipenko

Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины,  
г. Гомель, Республика Беларусь  
osipenko.galina@mail.ru

Gomel State University named after F. Skoryna, Gomel, Republic of Belarus

После катастрофы на ЧАЭС изменился характер антропогенной нагрузки на биоценозы в зонах «отчуждения». Комплексы факторов, в том числе и воздействие ионизирующей радиации, оказали воздействие на видовой состав и динамическую активность жестокрылых.

After the Chernobyl disaster, the nature of the anthropogenic load on biocenoses in the “exclusion zones” has changed. Complexes of factors, including the effect of ionizing radiation, affected the species composition and dynamic activity of coleopterans.

*Ключевые слова:* биоценоз, жужелицы, доминант, популяция, численность.

*Keywords:* biocenosis, ground beetles, dominant, population, population size.

Рассматривая проблемы, связанные с экологическими аспектами обитания животных на загрязненных радионуклидами территориях, особенно таких обширных, как в случае Чернобыльской аварии, необходимо иметь в виду, что на состояние и динамику формирования популяций и сообществ животных оказывает влияние не только прямое воздействие ионизирующей радиации. Многие ученые исследовали влияние других факторов на сообщества жестокрылых, и в частности жужелиц [1–3]. В результате образования «зоны отчуждения», резко изменился характер антропогенной нагрузки на биоценозы данных территорий.

Ветковский р-н Гомельской обл. расположен в 150 км от ЧАЭС. До 1986 г. в районе функционировало 24 хозяйства. После аварии с 1986 по 1992 г. было ликвидировано 9 хозяйств. В результате район по его центральной части пересекает зона отселения с протяженностью границ с южной и северной стороны примерно 80 км, то есть большая часть хозяйств непосредственно примыкает к зоне с плотностью загрязнения свыше 20 Ки/км<sup>2</sup>. Эта территория занимает площадь около 740 км<sup>2</sup> и примерно 60 % занята лесными массивами. Для выполнения работы были взяты четыре биотопа, отличающиеся по физиономической структуре: 1. Поселение человека (деревня Бартоломеевка). После выселения населения на территории деревни выполнялись работы по утилизации частных и общественных строений. Часть домов стоит полуразрушенными. Произошла заметная смена фитоценозов. 2. Пастбища. После выведения с оборота они были засажены культурой сосны. 3. Пашня. Сразу после выведения земель из оборота начали проводиться работы по рекультивации земель. Пашни были засажены культурой бересклета и дуба. В тех местах, где были высажен дуб первоначально, появилась поросьль бересклета. 4. Сосняк мшистый занимает бедные почвы. Здесь сформированы чистые сосновые насаждения. Подлесок отсутствует или редкий. В покрове мхи и лишайники, которые образуют сплошной ковер. Из цветковых растений встречаются сон-трава, очиток ежий. В ходе выполнения работы использовалась методика, предложенная А. Л. Тихомировой [4]. За весь период исследования отработано 11050 ловушко-суток. Латинские названия жужелиц даны в изложении Э. И. Хотько [5].

В результате исследований на территории, выведенной из хозяйственного оборота учтено 14 видов жужелиц, относящихся к родам *Carabus*, *Cychrus*, *Cicindela*, *Harpalus*, *Leistus*, *Pterostichus*. Максимальная численность жужелиц отмечена на пашне, выведенной из хозяйственного оборота и засаженной культурой дуба – 1654, что составляет 85,1 % от их обилия на исследуемой территории за счет массовости в учете *Pterostichus versicolor* (1126 экз.). Следует отметить, что рассматриваемое местообитание и деревня Бартоломеевка, имеющие одинаковый состав жужелиц заметно отличаются по их обилию. Так пашня, выведенная из хозяйственного оборота, имеет наибольшую численность всех видов по сравнению с деревней Бартоломеевкой соответственно *Carabus*

granulatus – 21 и 1, Cicindela germanica – 29 и 1, Pterostichus versicolor 1126 и 63, P. niger – 376 и 17, Harpalus latus – 73 и 13. Следует отметить, что Harpalus rufipes в отличие от вышеописанных видов имеет максимальное обилие в выселенной деревне, а в сосняке мшистом вовсе не отмечен. На пастбище, выведенном из хозяйственного оборота, видовой состав формируют 8 видов жужелиц, среди которых абсолютно доминирует Harpalus latus, численность которого почти в 10 раз превышает обилие других учтенных видов. Особым своеобразием отличается видовой состав жужелиц сосняка мшистого (8 видов). Доминантом выступает Carabus hortensis (43 экз.), а виды Carabus glabratus, C. arcensis, C. marginalis, Pterostichus oblongopunctatus, учтенные в небольшом количестве формируют видовой состав лишь сосняка мшистого, являясь при этом типичными представителями лесных биотопов. Так как результатом длительного эволюционного приспособления к определенному биоценозу является формирование различных экологических групп, нами также была проведена работа по определению экологических групп жужелиц исследуемых местообитаний. Установлено, что с большим преимуществом доминирует мезофильная группа (1886 экз.). Мезоксерофильные виды Cicindela germanica и Carabus arvensis отмечены соответственно первым на территории культуры дуба и населенного пункта (29 и 1 соответственно), второй в сосняке мшистом (4 экз.). Мезогигрофильный вид Carabus granulatus встречался на территории культуры дуба и населенного пункта в количестве соответственно 21 и 1 экземпляра.. Единственный гигрофильный вид Leistus rufescens (1 экз.) отмечен в биотопе с культурой сосны.

Таким образом, анализ видового состава и динамической активности жужелиц территорий, выведенных из хозяйственного оборота, показал, что их формирование определяется совокупностью факторов среды в конкретном местообитании и ходом динамических процессов, обеспечивающих сукцессионные изменения растительного покрова, а за ним и животного населения, в том числе и жужелиц.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Гурин, В. М. Формирование видового разнообразия экотонных комплексов жужелиц (Coleoptera, Carabidae) / В.М. Гурин // Весці НАН Беларусі. Сер. біял. навук. – 2002. – № 2. – С. 106–108.
2. Солодовников, И. А. Зооценотические показатели комплексов жужелиц восстановительной и эндогенной сукцессий на доломитовых отвалах ВПО «Доломит» в г. Руба / И. А. Солодовников // Деп. в ВИНТИ 23.02.96. № 601-В96.
3. Сушко, Г. Г. Сообщества жесткокрылых (Insecta, Coleoptera) различных стадий постпирогенной сукцессии на верховном болоте / Г. Г. Сушко // Весці АН Беларусі. Сер. біял. навук. – 2007. – № 3. – С. 116–119.
4. Тихомирова, А. Л. Методы почвенно-зоологических исследований / А. Л. Тихомирова. – М.: Наука, 1975.
5. Хотько, Э. И. Определитель жужелиц (Coleoptera, Carabidae) / Э. И. Хотько. – Минск: Наука и техника, 1978. – 88 с.

## ВЛИЯНИЕ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ В ДОЗЕ 1 Гр НА УРОВЕНЬ ЦИТОПЛАЗМАТИЧЕСКОГО КАЛЬЦИЯ И цАМФ В ТРОМБОЦИТАХ КРЫС

### INFLUENCE OF IONIZING RADIATION IN 1 Gy DOSE ON THE LEVEL OF CYTOPLASMATIC CALCIUM AND cAMP IN RAT THROMBOCYTES

О. Г. Пархимович<sup>1</sup>, К. Я. Буланова<sup>1</sup>, Е. И. Квасюк<sup>1</sup>,  
Е. А. Докучаева<sup>1</sup>, О. Д. Бичан<sup>2</sup>, Л. М. Лобанок<sup>3</sup>

O. Parhimovich<sup>1</sup>, K. Bulanova<sup>1</sup>, E. Kwasyuk<sup>1</sup>,  
E. Dokuchaeva<sup>1</sup>, O. Bichan<sup>2</sup>, L. Lobanok<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Белорусский государственный университет, МГЭИ им. А. Д. Сахарова БГУ,  
г. Минск, Республика Беларусь

<sup>2</sup>Белорусский государственный университет,  
г. Минск, Республика Беларусь

<sup>3</sup>Белорусский государственный медицинский университет,  
г. Минск, Республика Беларусь  
o\_l\_y\_a8@mail.ru

<sup>1</sup>Belarusian State University, ISEI BSU, Minsk, Republic of Belarus

<sup>2</sup>Belarusian State University, Minsk, Republic of Belarus

<sup>3</sup>Belarusian State Medical University, Minsk, Republic of Belarus

Тромбоциты играют ведущую роль в изменении гемодинамических свойств крови. Повышение функциональной активности тромбоцитов напрямую связано с резким поступлением ионов кальция в цитоплазму, а снижение – с уменьшением их концентрации [1].