

**COMMITTEE ON THE PROBLEMS
OF THE CONSEQUENCES
OF THE CATASTROPHE AT
THE CHERNOBYL NPP
UNDER THE COUNCIL OF MINISTERS
OF THE REPUBLIC OF BELARUS**

**КОМИТЕТ ПО ПРОБЛЕМАМ
ПОСЛЕДСТВИЙ КАТАСТРОФЫ
НА ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АЭС
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**INTERNATIONAL CONFERENCE
«20 YEARS AFTER CHERNOBYL:
STRATEGY FOR RECOVERY
AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT
OF THE AFFECTED REGIONS»**

ABSTRACTS PROCEEDING

*19–21 April 2006,
Minsk–Gomel*

**МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«ЧЕРНОБЫЛЬ 20 ЛЕТ СПУСТЯ.
СТРАТЕГИЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ
И УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ
ПОСТРАДАВШИХ РЕГИОНОВ»**

СБОРНИК ТЕЗИСОВ

*19–21 апреля 2006
Минск–Гомель*



**ГОМЕЛЬ
2006**

УДК 539.16.04+ 502.131.1(476)

МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «ЧЕРНОБЫЛЬ 20 ЛЕТ СПУСТЯ. СТРАТЕГИЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ И УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ПОСТРАДАВШИХ РЕГИОНОВ». Сборник тезисов. – Гомель: РНИУП «Институт радиологии», 2006. – 286 с.

Данный сборник содержит тезисы, соответствующие тематике конференции, которые были приняты Научным комитетом после их рассмотрения.

Сборник подготовлен на основании тезисов, представленных авторами. Ответственность за выраженные точки зрения несут авторы тезисов.

Настоящее издание выпущено при финансовой поддержке офиса ОБСЕ в Минске.

Ответственный за выпуск А.В. Кувшинников.

УДК 539.16.04+ 502.131.1(476)

- © Комитет по проблемам последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС при Совете Министров Республики Беларусь, 2006
- © Теленченко А.А., обложка, 2006
- © РНИУП «Институт радиологии», 2006

Секция 4
Радиоэкологические и радиобиологические последствия

Section 4
Radioecological and radiobiological consequences

DENSITY OF BADGER'S, MELES MELES, POPULATION IN THE POLESSIAN RADIATION AND ECOLOGICAL STATE RESERVE

T. G. Deriabina

The Polessian radiation and ecological state reserve, Hoiniki, Republic of Belarus

Increasing numbers of rare and vulnerable animals on the territory of nuclear fallout contaminated territory is the result of the absence of human activity. The estimation of badger's numbers was held on the territory of the Polessian state reserve in 2005. This species is registered in The Red Book of the Republic of Belarus. There were three methods of estimation: badger settlements look-up (a proper search in the area's that are most likely inhabited by this species), survey of the reserve's staff, route calculations. Found settlements are been registered and photographed for further monitoring. Major settlements are been observed every month.

The observational data from Vorotekij forestry are rather representative due to the most accurate method of observation – settlements look-up. They reveal that badgers' dens are situated in 2-4 km distance from each other in favourable conditions. The estimated density of badgers in Vorotekij forestry is 1, 2 adults / 1000 hectares from the whole area, in spring, after breeding – 2,3 species / 1000 hectares. Density of settlements – 0,6 settlements / 1000 hectares, that is more than in Pripatskij national park – 0,06 settlements / 1000 hectares (Zenina, 2002), "Belovezhskaja pusha" national park – 0,11 settlements / 1000 hectares (Bunevitch, 1996) and Berezinsky reserve – 0,11 settlements / 1000 hectares (Starovskij and others, 2002).

According to the observational data from Vorotekij forestry, more than 200 individuals of badger exist on the territory of the reserve. That makes 13 % of the badgers in Belarus. The researches show a great role of the Polessian radiation and ecological state reserve in protection and increasing of numbers of badger.

THE DISTRIBUTION AND CYCLING OF ^{137}Cs IN FOREST ECOSYSTEM

V.V.Dolin, O.O.Orlov

Institute for Environmental Geochemistry, Kyiv, Ukraine

The leading radioecological criterion for contaminated forests is the ability to radionuclide accumulation by different layers of forest ecosystem. The researches were carried out in summer of 2004 within Chernobyl Exclusion Zone at a distance about 15 km from damage reactor. Three experimental plots are represented different types of pine woods: Cladonio-Pinetum Jurassek 1927 in the poorest conditions of height dry sandy dunes, Dicrano-Pinetum Mat. (1973) 1981, and Molinio-Pinetum Mat. (1973) 1981. The latter two belongs to the same floristic taxon. The density of ^{137}Cs ground deposition is between 600 and 650 kBq per square meter ($16-17 \text{ Ci}\cdot\text{km}^{-2}$). The age of the studied cenoses is 48-50 years. Each experimental plot had the area of 1.0 ha.

The vertical distribution of ^{137}Cs in the soil profile has been studied. For the Cladonio-Pinetum the specific activity of ^{137}Cs in soil is exponentially decreases along the profile. The soil type under Dicrano-Pinetum pine forest is the same, but ^{137}Cs distribution is irregular: specific activity is practically stable up to 12 cm and exponentially decreases below. The contamination of soil profile of Molinio-Pinetum ecosystem is characterized with two maximums: the superficial soil level and on the depth 6-12 cm. The soil has substantially greater degree of podzolic process.

The highest property for caesium accumulation shows such species as *Calluna vulgaris* and *Arctostaphylos uva-ursi*. Rest species are substantially low accumulating this radionuclide.

Fungi are an indicator of heavy metal accumulation: they have a great mycelium that provides the radionuclide transition to fruitbody from the great area. The "forest gifts", especially edible mushrooms, are the critical diet components of local population and can cause

СОХРАНЕНИЕ БИОРАЗНООБРАЗИЯ КАК СТРАТЕГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ ОТЧУЖДЕНИЯ

С.В.Кучмель

*Полесский государственный радиационно-экологический заповедник,
г.Хойники, Республика Беларусь*

PRESERVATION OF THE BIODIVERSITY AS STRATEGY OF USE OF THE GROUNDS OF ALIENATION

S.V.Kuchmel

Poleski state radiation-ecological reserve, Khoyniki, Republic of Belarus

Taking into consideration the levels of pollution of the territory with radioactive elements, to speak about returning these lands in economic circulation is impossible. For today the rational way of using this zone of alienation opens in the opportunity of its use for fauna preservation of region and as reservation for rare kinds of animals.

После катастрофы на Чернобыльской АЭС прошло 20 лет. Контроль за уровнями содержания радионуклидов у животных Полесского ГРЭЗ (их можно рассматривать как индикаторы активности этого радиоизотопа в биоте) показывает, что несмотря на снижение содержания ^{137}Cs в их органах и тканях на один – два порядка за последнее десятилетие, средние значения удельной активности этого элемента составляют у диких копытных 4-20 кБк/кг, крупных хищников – 8-70 кБк/кг, достигая у отдельных особей более 100 кБк/кг. Анализ динамики содержания ^{137}Cs у диких животных показывает, что закономерного линейного снижения его содержания с течением времени не наблюдается. Недостаточно полно исследовано поведение в биоценозе ^{90}Sr и, особенно, трансураниевых элементов, в том числе биологически наиболее опасного из них ^{241}Am . Даже принимая во внимание данные по ^{137}Cs , говорить о возвращении этих земель в хозяйственный оборот не приходится.

Проводимое изучение биоразнообразия Полесского ГРЭЗ показывает, что его территория может служить резерватом сохранения позвоночных животных региона, в том числе редких видов. Список фауны наземных млекопитающих ППГРЭЗ в настоящее время включает 44 вида (74,6% от общего количества видов данной группы в Беларуси), наиболее полно представлены отряды Хищные (86,7%), Зайцеобразные (100%) и Парнокопытные (100%), из отрядов Насекомоядные и Грызуны отмечено обитание соответственно 50,0% и 72,0% видов, обитающих в границах Беларуси. Выявлено обитание 6 видов, включенных в Красную книгу Республики Беларусь. Изучение орнито- и герпетофауны также показывает большое значение зоны отчуждения ЧАЭС в сохранении редких и находящихся под угрозой исчезновения животных. Однако на этих территориях существует опасность потери части генофонда видов, обусловленная изменением приспособленности животных к радиационному биогеоценозу и передачи генной информации следующим поколениям только той частью особей, которые оказались наиболее устойчивыми к действию радиационного фактора. Выяснение этого вопроса требует активизации исследований в этом направлении. В любом случае единственный на сегодняшний день рациональный путь эксплуатации зоны отчуждения открывается в возможности ее использования для сохранения фауны региона и в качестве резервата редких видов животных.