

**V. Kurkodym, Magister 1 Kurs Student**  
**T. Kurbet, Dozent, Kandidat der landwirtschaftlichen**  
**Wissenschaften Leiter**  
**S. Kuriata Deutschlehrer**  
**Zhytomyr Technologische Universität**

## **AKKUMULATION VON $^{137}\text{Cs}$ IN DEN RINDEN DER HAUPTLAUBBÄUME DER SUBOR IN POLISSYA ZHYTOMYR**

Radioökologen haben bereits in den ersten Monaten nach dem Unfall von Tschernobyl bezeichnet, dass eine ziemlich hohe spezifische Aktivität von  $^{137}\text{Cs}$  in den äußeren Schichten einer Baumrinde ist und sie primäre radioaktive Oberflächenverschmutzung bestimmt hat. In den folgenden Jahren war die Rinde dank natürlichen Faktoren selbstgereinigt und hat weniger radioaktive Verschmutzung. Aber bis heute ist die Akkumulation von Radionukliden in den Baumpflanzen sehr hoch. Der Zweck dieser Erforschung ist die Bewertung der heutigen Ebene der radioaktiven Verschmutzung von  $^{137}\text{Cs}$  in den Rinden der Laubbäume [1, c. 168].

Die Untersuchung war auf dem Territorium des staatlichen Unternehmens "Naroditsk SWW" in 2017 in den Typ Waldpflanzenbedingungen der frischen (B2) und feuchten Subor (B3) durchgeführt.

Als Objekte der Forschung waren die wichtigsten Laubbäume von Zhytomyr Polissya, nämlich die Eiche (*Quercus robur*), Birke (*Betula pendula*) und Faulbaum (*Frangula alnus*) untersucht. Es wurden die Rindenproben und entsprechende die Bodenproben genommen. Die Rindenproben wurden in einer Höhe von 1 Meter von der Erdoberfläche genommen. Die Messungen der spezifischen Aktivität von  $^{137}\text{Cs}$  in Proben wurden im radioökologischen Labor von ZSTU mit Hilfe des Gammaspektrometers GDM-20 10 PLUS durchgeführt. Bevor die Messungen wurden die Proben getrocknet und homogenisiert. Die Dichte der radioaktiven Verschmutzungen des Bodens ist auf dem forschenden Grundstücke 599 kBq/m<sup>2</sup> (16 Ki/km<sup>2</sup>) im frischen Subor und entsprechend 517 kBq/m<sup>2</sup> (14 Ki/km<sup>2</sup>) im feuchten Subor.

Auf den Forschungsergebnissen basierend, ist der höchste Mittelwert der spezifischen Aktivität von  $^{137}\text{Cs}$  auf beide Grundstücke in der Eichenrinde beobachtet und der kleinste ist in der Birkenrinde. Es sollte betont werden, dass trotz der Tatsache, dass die Dichte der radioaktiven Verschmutzung des Bodens mit  $^{137}\text{Cs}$  auf dem Grundstück B2 höher als auf dem Grundstück B3 ist, aber in dem feuchten Subor sind die Indikatoren spezifischer Aktivität in allen Arten höher als in frischem Subor: für Eiche ergeben sie 4353 Bq/kg (B2) und 5099 Bq/kg (B3), für Faulbaum – 1666 Bq/kg und 2722 Bq/kg, für Birke – 482 Bq/kg und 1049 Bq/kg (Abb. 1 und Abb. 2).

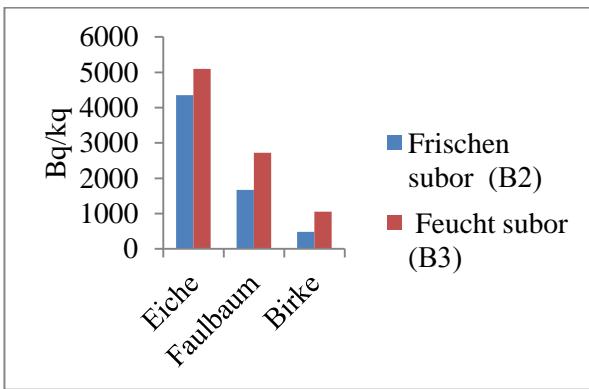


Abb.1 Die spezifische Aktivität von  $^{137}\text{Cs}$  in der Rinde von Laubbäumen

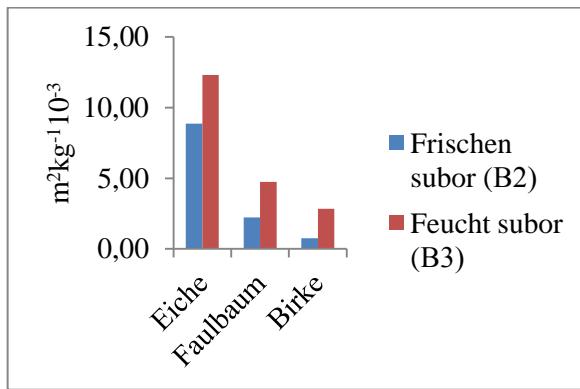


Abb.2 Die Übergangskoeffizienten von  $^{137}\text{Cs}$  in den Laubbäumen

Es kann bemerkt, dass auf beiden Grundstücken beobachteten eine allgemeine Tendenz der Verkleinerung, des Wertes der spezifischen Aktivität von Radionukliden  $^{137}\text{Cs}$  für drei Baumarten: die höchste radioaktive Verschmutzung ist für die Eichenrinde charakteristisch und die niedrigste – für die Birkenrinde. Die Werte der Übergangskoeffizienten (UK) sind für  $^{137}\text{Cs}$  in der Rinde von Baumarten auf den geforschten Grundstücken auf der Abbildung 2 dargestellt. Entsprechend dieser Werten kann man die Konsequenzen ziehen, dass die größten Werte der Übergangskoeffizienten im frischen und nassen Subor in der Eiche sind(8,87 und 12,31 entsprechend), in dem Faulbaum – niedriger(2,23 und 4,73),, und in der Birke – am niedrigsten(0,76 und 2,84). Wie bei den Indikatoren der spezifischen Aktivität der Übergangskoeffizienten  $^{137}\text{Cs}$  in der Rinde ist höher in allen untersuchten Laubbäume im feuchten Subor. Trotz der Halbwertszeit von  $^{137}\text{Cs}$  dass passiert ist, bleibt der Grad der radioaktiven Verschmutzung die Rinde hoch. Wenn die Werte der spezifischen Aktivität von  $^{137}\text{Cs}$  mit den normativen Indikatoren verglichen werden können, wird dann die mittlere spezifische Aktivität des Radionuklids in die Eichenrinde die normativen Indikatoren in 7-8 mal übersteigen(Am=5099 Bq/kg und 4353 Bq/kg mit zulässig das Niveau <600 Bq/kg). In die Faulbaumrinde wird die spezifische Aktivität 2–4,5-mal größer (Am=1666 Bq/kg und 2722 Bq/kg mit zulässig das Niveau <600 Bq/kg). Es sollte gesagt sein, dass unter diesen Bedingungen kann man nicht die Rinden als medizinische Rohstoffe verwendet sein.

## LITERATUR

1. Краснов В. П., Орлов О.О., Бузун В.О., Ландін В.П., Шелест З.М. Прикладна радіоекологія лісу/Підред. д. с.- г. н. проф. В. П. Краснова. – Монографія. – Житомир: «Полісся», 2007. – С. 168 (рос. Мовою).