

**ОЦЕНКА ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ И ПРЕСНОВОДНЫХ РЫБ В ВОДОЕМАХ,
РАСПОЛОЖЕННЫХ НА ТЕРРИТОРИИ РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ**

Е.В. Савченко, Е.А. Бозуш, 2 курс

Научный руководитель – А.В. Шашко, к.с/х.н.

Полесский государственный университет

Катастрофа на Чернобыльской АЭС привела к ухудшению экологической обстановки в Брестской области. Наиболее пострадали от радиации Пинский, Лунинецкий и Столинский районы. Радиоактивному загрязнению подверглись обширные площади водных объектов, лесных массивов и сельскохозяйственных угодий, что по-прежнему представляет серьезную проблему для населения, проживающего на загрязненной территории. В настоящее время, когда радиационная обстановка стабилизировалась, наиболее опасным для человека продолжает оставаться ^{137}Cs . Реальная опасность радиационного воздействия на человека существовала и остается до настоящего времени из-за постоянного потребления в пищу лесных грибов и ягод, дичи, рыбы, выловленной в реках и озерах, расположенных на загрязненных радионуклидами территориях.

До настоящего времени существуют водоемы с высокими уровнями удельной активности ^{137}Cs в гидробионтах, в частности рыбах, являющихся одним из основных источников поступления радионуклида по пищевым цепям к человеку. В связи с этим актуальным является проведение исследований удельной активности ^{137}Cs в организме рыб, а также по изучению накопления этих радионуклидов в донных отложениях в зависимости от типа водоема.

Цель работы: оценка результатов исследований по содержанию ^{137}Cs в пробах промысловых рыб и донных отложений на водоемах, расположенных на загрязненных радионуклидами территориях Пинского и Лунинецкого районов Брестской области.

Задачи:

-дать оценку радиологической ситуации в водоемах, расположенных на загрязненной радионуклидами территории Пинского и Лунинецкого районов Брестской области;

-предложить мероприятия радиационной защиты и использованию рыбной продукции загрязненных радионуклидами водоемов

Материалы исследования. Исследования проводились в 2014-2016 г.г. Брестским филиалом «Институт радиологии», в ходе которых были проведены отбор проб и измерения удельной активности ^{137}Cs в донных отложениях и рыбе, обитающей в водоемах Пинского и Лунинецкого районов Брестской области.

Определение ^{137}Cs в донных отложениях и организме выловленных рыб проводили гамма-спектрометрическим методом. Радиологический анализ проб проводился сотрудниками лаборатории радиационного контроля и спектрометрии Брестского филиала «Институт радиологии».

Результаты исследования. В Столинском, Пинском и Лунинецком районах Брестской области уровень загрязнения ^{137}Cs донных отложений в водоемах естественного происхождения (озера) выше, чем в водоемах искусственного происхождения (водохранилища) (таблица 1).

Таблица – Уровни накопления ^{137}Cs донными отложениями естественных и искусственных водоемов, расположенных на территории радиоактивного загрязнения

Административная принадлежность	Название водоема	Средние величины удельной активности ^{137}Cs , Бк/кг	Максимальный уровень удельной активности ^{137}Cs , Бк/кг	Минимальный уровень удельной активности ^{137}Cs , Бк/кг
Озера				
Пинский район	Богатыревское	22,2	48,4	10,0
Пинский район	Кончицкое	81,2	143,5	19,3
Лунинецкий район	Белое	31,1	53,6	14,2
Лунинецкий район	Черное	43,8	60,5	28,8
Лунинецкий район	Хотетово	25,2	37,2	17,1
Лунинецкий район	Вулька-2	751,5	1380,0	431,7
Столинский район	Кострубель	9,3	12,9	6,6
Столинский район	Большое Засоминое	278,9	335,3	220,7
Столинский район	Либень	58,9	76,3	44,2
Столинский район	Лишня	37,8	48,1	27,2
Водоохранилища				
Пинский район	Погостское	10,6	22,9	4,9
Пинский район	Жидче	18,9	35,3	9,8
Лунинецкий район	Велута	19,3	22,7	16,4
Лунинецкий район	Межлесье	28,3	56,8	12,3
Столинский район	Орлы (Дубенецкое)	228,7	307,1	151,2
Столинский район	Морочно	48,9	116,5	16,9

Уровень загрязнения донных отложений ^{137}Cs оказывает влияние на его накопление в рыбной продукции (рисунок 1). Для установления данной зависимости было получено регрессионно – корреляционное уравнение (1) вида:

$$y=0.56x+35.96,$$

где y – уровень удельной активности ^{137}Cs в рыбе, Бк/кг;

x – уровень загрязнения ^{137}Cs донных отложений, Бк/кг.

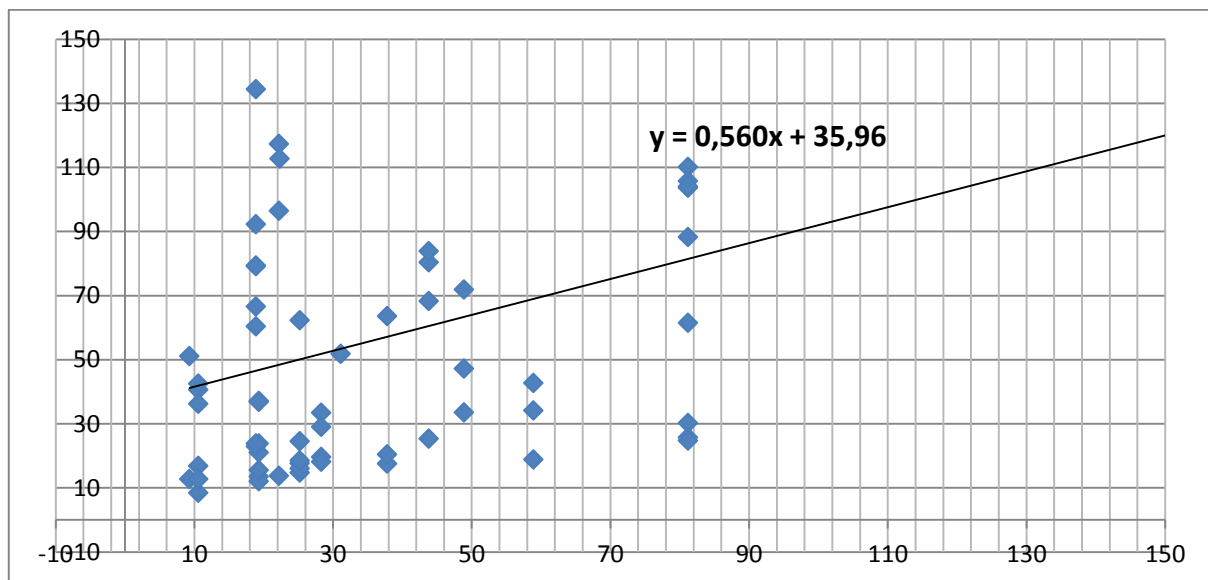


Рисунок 1 – Влияние уровня загрязнения донных отложений ^{137}Cs на его накопление в рыбной продукции

Из данного уравнения следует, что при уровне загрязнения донных отложений замкнутых естественных и искусственных водоемов свыше 168 Бк/кг, существует вероятность того, что свежая рыба и рыбные продукты не будут соответствовать допустимому уровню содержания ^{137}Cs , установленному техническим регламентом Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» (ТР/ТС 021/2011) [1, с. 117].

Выводы. На замкнутых водоемах Брестской области радиологический фактор не ограничивает промысловый лов рыбы и организацию любительского рыболовства. Незначительное накопление радионуклидов в организмах рыб и донных отложениях позволяет использовать замкнутые водоемы Полесского региона для организации интенсивного и экстенсивного рыбоводства и спортивного рыболовства. На озерах и водохранилищах целесообразно проводить зарыбление естественных водоемов с целью улучшения пополнения, изменения структуры рыбных сообществ в сторону увеличения численности желательных видов или поддержания продуктивных видов, а также интродукцию новых видов с целью эксплуатации недоиспользуемых элементов пищевой цепи или биотопов, не занятых местной фауной. Арендаторам необходимо использовать водоемы не только в целях рыбоводства и рыболовства, но и в качестве объектов агроэкотуризма.

Список использованных источников

1. Рекомендации по ведению сельскохозяйственного производства в условиях радиоактивного загрязнения земель Республики Беларусь на 2012—2016 годы / Департамент по ликвидации последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь; [подготовили: Н. Н. Цыбулько и др.]. – Минск : [б. и.], 2012. – 121с.