

УДК 574.24

С.В. КУЖЕЛЕВ, бакалавр 4 курса направления 05.03.06 Экология и природопользование, профиль Природопользование (БГУ)
 Научный руководитель Е.В. БОРЗЫКО, к.б.н., доцент (БГУ)
 г. Брянск

ГАММА-СПЕКТРОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РАСТИТЕЛЬНЫХ ОБРАЗЦОВ ГОРОДСКОГО ПАРКА КУЛЬТУРЫ И ОТДЫХА ИМЕНИ А.М. ГОРЬКОГО (Г. ТРУБЧЕВСК)

По данным Государственной программы «Развитие культуры и туризма в Брянской области на 2015-2025 годы», значительная часть исторических и культурных парков Брянской области снизила свою ценность в результате воздействия естественных природных процессов и хозяйственной деятельности человека. [3] В этой связи актуально проведение гамма-спектрометрического анализа растительных объектов для установления уровня экологической безопасности посещения дендропарка как местными жителями, так и туристами. Итак, цель данной НИР — гамма-спектрометрический анализ растительных образцов городского парка культуры и отдыха имени А.М. Горького, расположенного в г. Трубчевске.

Гамма-спектрометрический анализ 23 растений городского дендропарка в г. Трубчевске проводился выборочно в 2021 году. Мощность экспозиционной дозы на территории городского парка в 2021 году в среднем составила $20,5 \pm 1,05$ мкР/ч. Пробы растений были проанализированы с помощью прибора УСК (универсальный спектрометрический комплекс) «Прогресс 2000». Всю статистическую обработку результатов исследований проводили с помощью программы «Прогресс 2000», размещенной на УСК «Прогресс 2000». [1, 2] Результаты исследований представлены в таблице 1 и на рисунке 1.

Таблица 1. Гамма-спектрометрические показатели некоторых растительных образцов городского дендропарка (2021 г.)

Видовое название	УА, Бк/кг
Сосна обыкновенная	$61,22 \pm 3,61$
Дуб черешчатый	$88,11 \pm 2,87$
Ель европейская	$36,32 \pm 2,36$
Ольха черная	$15,27 \pm 2,15$
Ива козья	$24,20 \pm 1,24$
Каштан обыкновенный	$53,07 \pm 1,03$
Рейнутрия сахалинская	$32,73 \pm 1,02$
Кизильник блестящий	$58,35 \pm 0,98$

Береза бородавчатая	$41,46 \pm 0,91$
Ясень обыкновенный	$73,79 \pm 0,83$
Черемуха обыкновенная	$31,28 \pm 0,61$
Чубушник обыкновенный	$58,44 \pm 0,57$
Рябина обыкновенная	$42,23 \pm 0,42$
Сирень обыкновенная	$39,82 \pm 0,39$
Шиповник морщинистый	$37,28 \pm 0,37$
Клен американский	$34,50 \pm 0,34$
Боярышник перистонадрезанный	$31,47 \pm 0,31$
Клен остролистный	$27,93 \pm 0,27$
Ирга колосистая	$24,62 \pm 0,23$
Акация белая	$22,79 \pm 0,22$
Липа сердцелистная	$20,87 \pm 0,20$
Крушина ломкая	$20,48 \pm 0,19$
Лещина обыкновенная	$19,76 \pm 0,18$

Примечание: для листьев ДУ (СанПин 2.3.2.1078-01) по Cs-137 — 370
Бк/кг

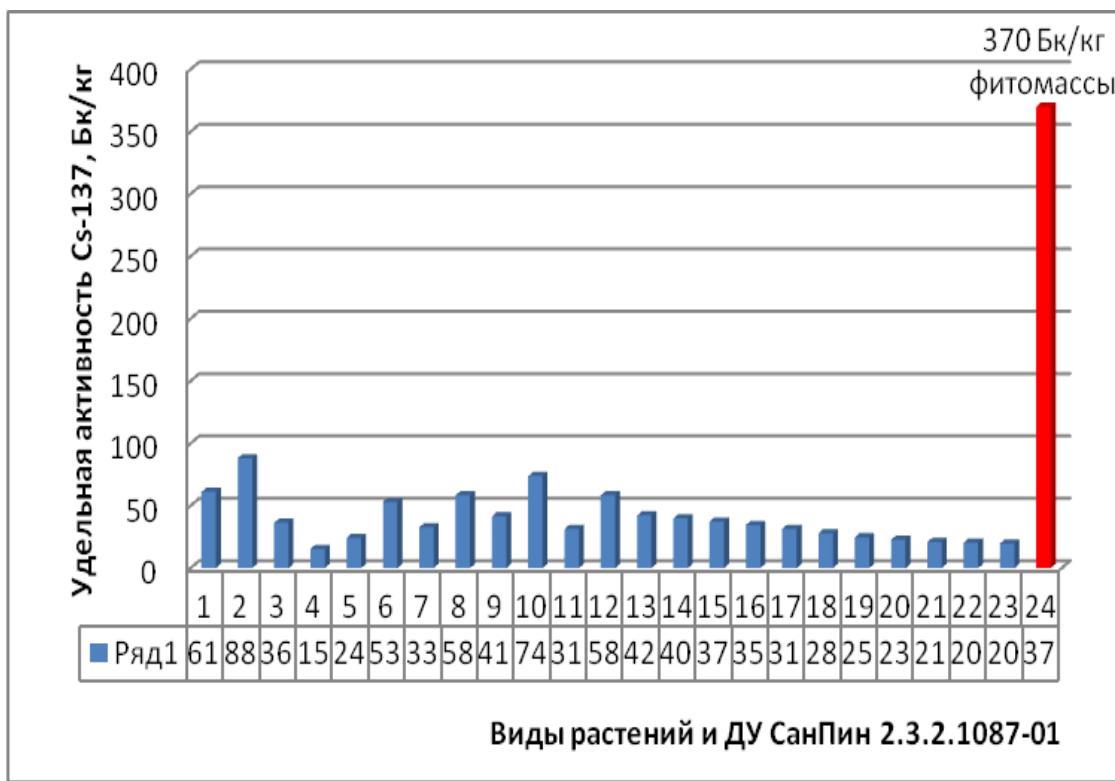


Рисунок 1. Гамма-спектрометрические показатели некоторых растительных образцов городского дендропарка (2021 г.)

Исследования показали, что основной радионуклид во всех растительных образцах — цезий-137. Его удельная активность (УА, Бк/кг) колебалась от $98,35 \pm 0,95$ до $19,76 \pm 0,18$ Бк/кг в зависимости от вида. Макси-

мальная удельная активность характерна для сосны обыкновенной, дуба черешчатого, ясения обыкновенного. Минимальная УА отмечена у лещины обыкновенной, ирги колосистой, липы сердцелистной, крушины ломкой, акации, клена остролистного, ольхи черной.

В целом можно отметить, что ни в одной растительной пробе не было зафиксировано значительного превышения ДУ СанПин 2.3.2.1078-01 по цезию-137. Городской парк культуры и отдыха имени А.М. Горького, расположенный в г. Трубчевске, можно рекомендовать к посещению местными жителями и туристами как безопасный для здоровья человека относительно радиационного фактора.

Список литературы:

1. Методика измерения активности радионуклидов в счетных образцах на сцинтилляционном гамма-спектрометре с использованием программного обеспечения «Прогресс», 2005.
2. НРБ-96. Нормы радиационной безопасности.
3. Природные ресурсы и окружающая среда Брянской области: годовой доклад о состоянии ОС Брянской области в 2020 г. [Электронный ресурс]:/Департамент природных ресурсов по экологии Брянской области.- Электронные текст. данные.-Брянск, 2021.-253 с.-Режим доступа: http://www/kpl32.ru/in_doc/20210616-21856-gosdoklad-2020.pdf (дата обращения 14.06.2022)