

На рис. 1 показана динамика распределения ЕРН в бурых лесных почвах за 2010 – 2013 гг. Из графика видно, что со временем произошло накопление ЕРН по всему почвенному профилю. Это может быть связано, как с непосредственным влиянием рельефа (контрольный участок расположен на пологом склоне), так и с сорбционными способностями растительного покрова, количеством выпавших осадков и развитым профилем почвы. Для сравнения на рис. 2 и рис. 3 представлены профили бурой лесной неполноразвитой и бурой лесной примитивной почв, где накопление ЕРН не так выражено, как на рис. 1. Данные точки отбора (рис. 2 и рис. 3) расположены на крутом склоне с хорошим промывным водным режимом, что способствует, в совокупности с гидротермическими коэффициентами, значительному перераспределению радионуклидов по почвенному профилю.

В дальнейших исследованиях будет проведен детальный анализ распределения радионуклидов в зависимости от физико-химических свойств почвы и климатических условий для модельных оценок миграции радионуклидов на территориях со сложным рельефом.

Список литературы

1. Бураева Е.А., Малышевский В.С., Нефедов В.С., Тимченко А.А., Горлачев И.А., Семин Л.В., Шиманская Е.И., Триболина А.Н., Кубрин С.П., Гуглев К.А., Толпыгин И.Е., Мартыненко С.В. Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения природных и урбанизированных территорий Северного Кавказа // *Фундаментальные исследования*. № 10, (часть 5), 2013, с. 1073-1077.
2. Бураева Е.А., Малышевский В.С., Шиманская Е.И., Вардун Т.В., Триболина А.Н., Гончаренко А.А., Гончарова Л.Ю., Тоцкая В.С., Нефедов В.С. Содержание и распределение естественных радионуклидов в различных типах почвы Ростовской области // *Современные проблемы науки и образования*. – 2013. – № 4; URL: www.science-education.ru/110-9652
3. Бураева Е.А., Шиманская Е.И., Москалев Н.Н., Дергачева Е.В., Нефедов В.С., Стасов В.В. Распределение ¹³⁷CS в растительных объектах // *Успехи современного естествознания*. – 2014. – №11 (часть 2). – С.99-100.
4. Давыденко А.М., Бураева Е.А., Шиманская Е.И., Дергачева Е.В., Симонович Е.И., Триболина А.Н., Аветисян С.Р., Нефедов В.С., Шерстнев А.К., Прокофьев В.Н., Вардун Т.В. Распределение радионуклидов в луговых почвах горных и степных территорий // *Успехи современного естествознания*. - 2014. - №11 (часть 2). - С.108-109.
5. Неганова К.С., Бураева Е.А., Шиманская Е.И., Шерстнев А.К., Дергачева Е.В., Триболина А.Н., Нефедов В.С. Распределение естественных радионуклидов в различных типах почвы Северного Кавказа // *Успехи современного естествознания*. – 2014. – №11 (часть 2). – С.100-102.
6. Попов Ю.В., Бураева Е.А., Ермолаева О.Ю., Гончарова Л.Ю., Цицуашвили Р.А. Закономерности распределения естественных радионуклидов и тяжелых металлов в природно-техногенной системе Белореченского месторождения (Большой Кавказ) // *Современные проблемы науки и образования*. – 2014. – № 2; URL: www.science-education.ru/116-12292 (дата обращения: 10.03.2014).
7. Шиманская Е.И., Вьюхина А.А., Вардун Т.В., Шиманский А.Е. Перспективы применения методов биотестирования для мониторинга генотоксичности зон тектонических разломов // *Международный журнал экспериментального образования*. – 2014. – № 5-2. С. 55-56.

«Актуальные проблемы науки и образования»

Дюссельдорф-Кельн, 2-9 ноября 2014 г.

Биологические науки

ОСОБЕННОСТИ ПРОТЕКАНИЯ СВОБОДНОРАДИКАЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ В ТКАНИ РАКА ПЕДЖЕТА

Верескунова М.И., Кучкина Л.П., Франциянц Е.М., Комарова Е.Ф., Черярина Н.Д., Чугунова Н.С., Гурнак В.В., Ежова М.О.

Ростовский научно-исследовательский онкологический институт, Ростов-на-Дону, e-mail: super.gormon@yandex.ru

Необычное течение рака Педжета затрудняет его раннюю диагностику и откладывает начало лечения. Такая особенность этой нозологии делает актуальной и интересной проблему изучения биологических особенностей этой опухоли.

Исследовали активность СОД, каталазы и СПА, содержание витаминов А и Е, уровень МДА в образцах ткани опухолей молочной железы при раке Педжета (n=26) и инфильтративном протоковом раке (n=47). Контролем служила ткань молочной железы, полученной при пластических операциях (n=37).

Показано более выраженное снижение уровня витаминов при раке Педжета: содержание витамина Е снижено в 7 раз и 3,5 раза соответственно, а витамина А – в 22,5 раза и 6 раз соответственно относительно контроля. При этом коэффициент Е/А при раке Педжета превосхо-

дит показатель в интактной ткани в 3,2 раза, при инфильтративном протоковом раке молочной железы – в 1,9 раза. В ткани опухоли при раке Педжета снижены: СОД – в 2,8 раза, каталазы – в 1,4 раза, СПА – в 7 раз. В ткани опухоли при инфильтративном протоковом раке молочной железы активность СОД и СПА также снижены в среднем в 2,5 раза, а активность каталазы достоверно не меняется. Показатели коэффициента СОД/каталаза в указанных образцах злокачественных опухолей достоверно не отличаются и в среднем в 2,1 раза ниже, чем в интактной ткани. Принципиальные отличия касаются показателей коэффициента СОД/СПА: при инфильтративном протоковом раке он не отличается от показателя в интактной ткани, а при раке Педжета – в 2,5 раза выше. Принципиально отличаются ткани опухолей по уровню содержания МДА: при инфильтративном протоковом раке – на 33,8% ниже, в ткани рака Педжета, напротив, на 46,8% выше, чем в интактной ткани.

Выводы. При раке Педжета и инфильтративном протоковом раке молочной железы обнаружены сходства нарушения перекисного метаболизма, выражающиеся в снижении эффективности работы антиокислительной системы, и различия, выражающиеся в разнонаправленном изменении уровня МДА и коэффициента СОД/СПА.