

Экспериментальное исследование влияния ионов меди и свинца показало, что концентрация меди, соответствующая значению ПДК в почве, и концентрация свинца, равная 0,5 ПДК оказывают токсическое действие на развитие растения *Allium* сера, а озимая пшеница более подвержена загрязнению тяжелыми металлами, чем ячмень.

Таким образом, системный экологический мониторинг продуктов питания растительного

происхождения показал актуальность детализации оценки показателей ПДК тяжелых металлов с учетом технологических аспектов возделываемых культур. Следовательно, может представлять интерес дальнейшее исследование - влияние продуктов растительного происхождения, выращенных на почвах, в которых содержание тяжелых металлов не превышает установленных норм ПДК, на живогных.

РЕЛИКТОВЫЕ РАСТЕНИЯ КАК МАРКЕР ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ В РАЙОНЕ КУРСКОЙ МАГНИТНОЙ АНОМАЛИИ

А. Ф. Колчанов, Р. А. Колчанов, А. В. Храмов, О. И. Шумилов

Белгородский государственный университет, С.-Петербургский филиал Института земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн РАН

Несмотря на осторожную позицию Всемирной организации здравоохранения, в последнее десятилетие появляется все больше работ о неблагоприятном влиянии на человека магнитных полей (МП) малой интенсивности.

Особый интерес в этом отношении представляет Курская магнитная аномалия (КМА), которая занимает площадь 160 тыс. кв. км. Максимальные величины напряженности МП (до 200 мк Тл) зарегистрированы на территории Белгородской и Курской областей. Следует отметить, что Министерство здравоохранения Канады не рекомендует свободный доступ людей в лаборатории при уровне напряженности МП более 500 мк Тл, но работники подвергаются его воздействию только несколько часов в рабочие дни.

Общая картина напряженности МП в зоне КМА весьма пестрая: локальные МП высокой напряженности занимают площадь не более 10 - 15 кв. км, а на расстоянии 1 - 5 км от них МП приобретает обычную интенсивность или даже отрицательное значение. В таких условиях выбор мест для поселения, отдыха или продолжительной работы становится актуальной, но очень сложной задачей. Использование весьма габаритных магнитометров или специальных карт далеко не всегда возможно. Большой интерес в этом отношении представляют сообщения о том, что ряд реликтовых растений в зоне КМА произрастают преимущественно в зонах с высокой напряженностью МП.

Целью данной работы является оценка реликтовых растений в качестве маркеров зон с высокой напряженностью МП на территории Белгородской области.

В работе была использована карта направ-

ленности МП (масштаб 1:200000), составленная Геологическим Управлением центральных районов. Были проанализированы места произрастания 230 видов растений, занесенных в Красную книгу России, региональную Красную книгу или рекомендованные в последнюю.

Анализ имеющихся данных подтвердил, что более 80% таких растений обнаруживаются преимущественно на территории с повышенной напряженностью МП (>5 мк Тл по вертикальной составляющей) вне зависимости от типа ареала.

Однако для решения поставленных в работе задач были отобраны виды, произрастающие в основном в зонах интенсивной магнитной аномалии (> 15 мк Тл), которая составляет по площади не более 2% территории Белгородской области. К ним относятся: шиверекия подольская, пыльцеголовник красный, ятрышник шлемоносный, василек Майорова, воробейник пурпурово-голубой, сочевичник голубой, льнянка меловая, румянка русская, кривоцвет восточный, гакелия поникшая, рогачка гальская, желтушник ястребинколиственный, ясколка пятитычинковая, костенец зонтичный, минуарция липкая, смолевка приземистая, осока двудомная, головчатка уральская, раkitник Цингера, донник волжский, астрагал пушистоцветковый, шафран сетчатый, ирис боровой, ситник сученный, живучка хиосская, гадючий лук кистистый, гониолимон татарский, кермек Бунга, перловник трансильванский, перловник высокий, костер переменчивый, костер анатолийский, пырей волосоносный, тонконог Талиева, ковыль-волосатик, воронец колосистый, прострел луговой (38 видов).

Причина такого распространения видового

состава растений пока остается невыясненной. Можно предположить, что в периоды резкого падения геомагнитной активности локальные МП защищали растения от воздействия космических излучений, очень интенсивных в такие периоды.

Выявление вышеперечисленных видов реликтовых растений на местности в зоне КМА с высокой вероятностью свидетельствует о наличии мощной локальной магнитной аномалии. Это даст возможность избегать такие территории при выборе мест для длительного пребы-

вания человека. Особое значение это может иметь для лиц с заболеваниями сердечно-сосудистой системы, весьма чувствительных к геомагнитным бурям (локальные аномалии МП потенцируют их эффект). Кратковременное пребывание человека в таких зонах, по видимому, никакой опасности для здоровья не представляет. Следовательно, изучение характера произрастания реликтовых видов является ценным методом оценки экологической ситуации на территории КМА.

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ ОСОБЕННОСТЕЙ КЛИНИЧЕСКОГО ФЕНОТИПА В ИЗУЧЕНИИ ТРАНСГЕНЕРАТИВНЫХ ЭФФЕКТОВ ОБЛУЧЕНИЯ

Н.М. Коренев, Е.В. Арямова, Т.С. Введенская
Институт охраны здоровья детей и подростков АМН УКРАИНЫ, г. ХАРЬКОВ

В условиях антропогенного пресса актуальны проблемы поиска новых подходов к оценке мутогенного воздействия ионизирующего излучения. Так, одним из аспектов изучения трансгенеративных эффектов облучения является оценка клинического фенотипа.

Предполагается, что число относительно небольших морфологических и функциональных нарушений у потомков облученных лиц значительно превышает количество инвалидизирующих и потенциально-летальных аномалий.

Учитывая это, в комплексном обследовании детей, рожденных от отцов-ликвидаторов аварии на ЧАЭС использовалось описание клинического фенотипа с использованием ультразвуковых методов (УСГ, эхо-КГ та доплерэхо-КГ, УЗИ малого таза).

Результаты УЗИ сердца и мочевыделительной системы свидетельствуют о большей частоте диспластических изменений у этого контингента детей. По частоте отклонений эхо-КГ показателей, среди потомков ликвидаторов явно преобладали малые аномалии сердца (МАР) - множественные аберрантные хорды (18,5 % и 5,4%, $p < 0,001$), утолщение и деформация межжелудочковой перегородки (14,2 и 4,9% $p > 0,05$), дистопия и гипертрофия папиллярных мышц (6,8 % и 1,8 % $p < 0,05$). Большая часть пролабирования митральных клапанов носила идиопатический характер с

миксоматозно измененными створками (64,2 % и 47,8% $p < 0,05$). В связи с формирующейся при этом сепарацией в систолу регургитация в систолу регургитация 2 степени на атриовентрикулярных клапанах почти в 2 раза чаще зарегистрирована у потомков ликвидаторов (16,9 % и 8,9 % $p < 0,05$), на полулунных клапанах регургитация определялась также значительно чаще (30,5 % и 18,5 % $p < 0,05$), что формирует неблагоприятные предпосылки для возникновения развития синдрома внезапной смерти.

Т.о., у 66,4 % таких детей, имели место диспластическая кардиопатия в сочетании с клиническими маркерами соединительнотканной дисплазии.

Частота МАР со стороны желчевыводительных путей и органов малого таза не отличалась от аналогичных показателей в группе сравнения.

По данным УЗИ нефроуринарной системы, более высокая частота МАР выявлена у детей основной группы (21 % и 10,9 % $p < 0,05$).

Т.о., исследование подтвердило целесообразность использования ультразвукового скрининга у потомков ликвидаторов с целью выявления диспластических изменений со стороны внутренних органов, которые могут быть фоновыми признаками врожденной или наследственной патологии.