

В качестве выходных сигналов систем I_i , $i = \overline{1, 4}$ рассматриваются величины, представляющие собой соответственно оценки вероятности потери p_1^i и сохранности p_2^i контингента:

$$p_1^i = \frac{K_{\text{отч}}^i + K_{\text{ак}}^i}{W_{i-1}},$$

$$p_2^i = \frac{W_i}{W_{i-1}}.$$

В связи с тем, что величины $k_{\text{пер}}^i$, $k_{\text{отч}}^i$, $k_{\text{акад}}^i$, $k_{\text{восст}}^i$, $i = \overline{1, n}$ изменяются случайным образом, управление контингентом образовательного учреждения осуществляются в условиях стохастической неопределённости и формализация динамики контингента студентов и прогнозирования степени его сохранности и потери осуществлена в классе имитационных моделей.

Список литературы

1. Стрельцова Е.Д. Методологические основы создания развивающихся систем поддержки принятия финансовых решений // Изв. вузов. Сев.-Кавк. регион. Техн. Науки. 2004. – Спецвып.: Математическое моделирование и компьютерные технологии. – 2004. – С. 178–181.
2. Стрельцова Е.Д. Совершенствование инструментальной поддержки принятия решений при стратегическом управлении промышленным предприятием // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6.
3. Стрельцова Е.Д. Методологические основы создания развивающихся систем поддержки принятия финансовых решений // Изв. вузов. Сев.-Кавк. регион. Техн. Науки. 2004. – Спецвып.: Математическое моделирование и компьютерные технологии. – 2004. – С. 178–181.
4. Стрельцова Е.Д. Системное проектирование инструментальных средств поддержки принятия финансовых решений // Изв. Вузов. Сев.-Кавк. регион. Техн. Науки. – 2003. – Спецвып.: Математическое моделирование и компьютерные технологии. – 2003. – С. 127–128.
5. Стрельцова Е.Д. Решение задач системного проектирования многофункциональной автоматизированной системы управления материально-техническим обеспечением проектной организации приборостроительного профиля: Дис. ... канд. Техн. наук. – Киев, 1989. – 176 с.
6. Стрельцова Е.Д. Решение задач системного проектирования многофункциональной автоматизированной системы управления материально-техническим обеспечением проектной организации приборостроительного профиля: Автореф. Дис. ... канд. Техн. наук. – Киев, 1989. – 16 с.
7. Стрельцова Е.Д., Матвеева Л.Г., Рожков В.А. Модельный инструментальный баланс интересов участников электроэнергетического рынка // Журнал «Современные наукоёмкие технологии». – 2015. – № 2.
8. Стрельцова Е.Д., Богомякова И.В., Стрельцов В.С. Модельный инструментальный оценки инвестиционных проектов развития региона // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 1.
9. Стрельцова Е.Д., Матвеева Л.Г. Модельный инструментальный оценки эффективности инновационной деятельности электроэнергетических предприятий // Современные наукоёмкие технологии. – 2014. – № 6. – С. 73–75.

**«Проблемы агропромышленного комплекса»,
Марокко (Агадир), 28 мая – 08 июня 2015 г.**

Медицинские науки

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ЖИТЕЛЕЙ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Шиманская Е.И., Гуськов Г.Е.

Академия биологии и биотехнологии
им. Д.И. Иванковского ЮФУ, Ростов-на-Дону,
e-mail: shimamed@yandex.ru

В последнее время большое внимание исследователей привлекает проблема эффектов малых доз радиации на биологические объекты в связи с увеличивающимся радиоактивным загрязнением окружающей среды [1, 3, 4]. Развитие атомной энергетики делает актуальными исследования, посвященные мониторингу здоровья людей, проживающих вблизи атомных электростанций, и изучению последствий влияния малых доз радиации [5, 6]. В таких работах важным является подбор комплекса информативных биологических маркеров, позволяющего оценить состояние здоровья жителей территорий, прилегающих к АЭС.

В основе реакции организма на многие повреждающие воздействия лежит окислительный стресс, который имеет различные клеточные последствия, в частности, может приводить к злокачественной трансформации клеток. Целью данной работы явилась оценка уровня окислительного стресса и концентрации сывороточных маркеров опухолей у жителей 30 км зоны Ростовской АЭС.

Для исследования использовались образцы сыворотки крови 600 доноров, проживающих на территории 30-км зоны Ростовской АЭС и 4 контрольных районов Ростовской области. Районы Ростовской области выбирались по следующим показателям: удаленность от Ростовской АЭС, структура промышленного производства, прохождение крупнейших авто- и железнодорожных магистралей, количество жителей.

Для оценки уровня окислительного стресса у жителей 30 км зоны АЭС были взяты следующие показатели: уровень суммарной пероксидазной активности (СПА), отражающий проницаемость мембран клеток крови, интенсивность H_2O_2 -люминолзависимой хемилюминесценции (ХЛ) в плазме крови, отражающей уровень свободных радикалов и основного антиоксидантного белка плазмы крови церулоплазмينا (ЦП). Результаты представлены в таблице.

Увеличение суммарной пероксидазной активности у жителей 30-км зоны Ростовской АЭС свидетельствует об увеличении проницаемости мембран эритроцитов, повышение интенсивности ХЛ – об активной генерации супероксидных и гидроксильных радикалов, сниженный уровень церулоплазмينا – о снижении антиоксидантной активности по сравнению с другими районами Ростовской области.

Показатели окислительного стресса у жителей Ростовской области

Районы РО	СПА	ЦП	ХЛ	
			Н	Sm
Сальск	3,05*	1,19*	92 95***	194 6***
Ремонтное	3,88	1,26*	87,85***	183,95***
Мясниковский	2,65**	1,33***	74,05***	146,55***
Чертково	2,74**	1,11	95	250,57
Волгодонск	5,42	0,94	133,05	303,1

Примечание. * – $p < 0,05$, ** – $p < 0,01$, *** – $p < 0,001$.

Ранее было показано, что содержания (удельные активности, Ауд, Бк/кг) естественных радионуклидов (ЕРН) в почвах зоны наблюдения Ростовской АЭС находятся в пределах фоновых концентраций, характерных для данного региона и типа почвы и составляют: Ауд 234Th варьируется в пределах 210,5–365,3 Бк/кг (среднее содержание 277,3 Бк/кг); 226Ra – в среднем, 26,7 Бк/кг; 232Th и 224Ra (среднее значение для каждого – 28,5 Бк/кг) совпадают в пределах погрешности определения (20 %), что подтверждает наличие радиоактивного равновесия в ряду 232Th–224Ra. Удельная активность 40K варьируется в пределах 45,3–656,1 Бк/кг, при среднем содержании 235,9 Бк/кг. Среднее содержание искусственного 137Cs составляет примерно 30,0 Бк/кг. [1]. По данным Роспотребнадзора по итогам ежегодной радиационно-гигиенической паспортизации, проводимой на объектах и административных территориях области, наибольший вклад в дозовую нагрузку вносят природные ИИИ. Вклад различных источников облучения в коллективную дозовую нагрузку населения остаётся без существенных изменений на протяжении 5 лет наблюдения [2].

Данная проблема требует дополнительного изучения и проведения комплекса исследований в рамках мониторинга радиационной безопасности и здоровья населения Ростовской области.

Исследования выполнены на оборудовании ЦКП «Высокие технологии» ЮФУ при финансовой поддержке государства в лице Минобрнауки России, проект RFMEFI59414X0002.

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., Гутлев К.А., Толпыгин И.Е., Мартыненко С.В. Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения природных и урбанизированных территорий Северного Кавказа // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 10–5. – С. 1073–1077.
2. Государственный доклад о санитарно-эпидемиологической обстановке в Ростовской области в 2013 году и мерах по ее стабилизации. – Ростов-на-Дону, 2014. – 179 с.
3. Шиманская Е.И., Бураева Е.А., Вардун Т.В., Чохели В.А., Шерстнева И.Я., Шерстнев А.К., Прокофьев В.Н., Шиманский А.Е. Результаты экогенетического мониторинга 30-ти километровой зоны Ростовской АЭС // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. – № 10–3. – С. 449–450.
4. Шиманская Е.И., Симонович Е.И. К вопросу о влиянии источников ионизированного излучения на содержание тиреотропных гормонов у жителей Ростовской области // Успехи современного естествознания. – 2013. – № 3. – С. 130–131.
5. Шиманская Е.И., Симонович Е.И. Оценка канцерогенных рисков жителей Ростовской области // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. – № 5. – С. 149–150.
6. 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. – № 11–2. – С. 100–102.

Сельскохозяйственные науки

ОЦЕНКА ПРИМЕНЕНИЯ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ УДОБРЕНИЙ В КУЛЬТУРАХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

Симонович Е.И., Гончарова Л.Ю.,
Бурлуцкая Л.В., Жумбей А.И.

Академия биологии и биотехнологии
Южного федерального университета,
Ростов-на-Дону, e-mail: elena_ro@inbox.ru

Урожайность сельскохозяйственных культур и интенсивность микробиологических процессов, протекающих в почве, находятся в прямой зависимости, поэтому большое значение приобретают способы активизации микробиологических процессов в ней. Одним из таких способов является внесение удобрений [2].

Цель работы – изучить действия различных видов удобрений на рост и развитие лекарственных растений. В этой связи в задачи исследований входило изучить морфометрические показатели развития лекарственных растений при внесении различных видов удобрений. Основными препаратами, применяемыми в опытах в качестве удобрений, были микробиологическое удобрение «Белогор» и минеральное «Покон». «Белогор» содержит комплекс молочнокислых, пропионово-кислых бактерий, дрожжи, культуры микроорганизмов родов *Bacillus* и *Pseudomonas*, а также бактериальные продукты метаболизма, макро- и микроэлементы, необходимые для жизнедеятельности микроорганизмов и полезные для развития растений. Состав