

загрязнения атмосферы имеет зональный характер и приурочено к наиболее промышленно развитым районам республики.

4. В ходе промышленного производства некоторые из выделяемых в атмосферу опасных веществ выпадают на территории страны. К ним относятся соединения серы и азота. Кроме этого выбросы этих веществ в атмосферу приводят к ее закислению, и следовательно к выпадению кислотных дождей.

5. С 80-х гг. прошлого века прослеживается тенденция к сокращению объемов выпадающих веществ. В 2013 г. по сравнению с 2012 г. средние выпадения серы уменьшились на 9 %, азота нитратного – практически не изменились, азота аммонийного – уменьшились на 18 %.

Литература

1 Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Экологический бюллетень (2005–2013 гг.). – URL:<http://minpriroda.gov.by/ru/bulleten-ru/>. – Дата доступа: 26.04.2016.

2 Константинов, В. М. Охрана природы : учебное пособие / В. М. Константинов. – М.: Изд-во Академия, 2003. – 240 с.

3 Радкевич, В. А. Экология : учебное пособие / В. А. Радкевич. – Минск: Изд-во Высшая школа, 1998. – 159 с.

4 Чумаков, Л. С. Охрана природы : учебное пособие / Л. С. Чумаков. – Минск: Изд-во Высшая школа, 2003. – 300 с.

УДК 572.51:57.016 - 057.875

О. С. Зылевич

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ КОНСТИТУЦИИ ТЕЛА ЧЕЛОВЕКА НА ПОКАЗАТЕЛИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ РЕЗЕРВОВ У СТУДЕНТОК БИОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА

Экспериментальная часть работы выполнена в лаборатории кафедры зоологии, физиологии и генетики УО «ГГУ им.Ф.Скорины» в 2015–2016 гг. В обследовании приняли участие 40 студенток биологического факультета 19–21-летнего возраста. Определены: вид соматотипа и параметры ССС при проведении различных проб функциональной диагностики. Следует отметить, что в изученной выборке установлено влияние соматотипа на функциональное состояние сердечно-сосудистой системы.

Конституция человека – это совокупность устойчивых врожденных индивидуальных особенностей и свойств, закрепленных наследственно и определяющих специфичность реакций всего организма на воздействие среды. Конституция может рассматриваться как функциональное единство всех морфологических свойств человеческой индивидуальности [1].

В ходе проделанной работы, были изучены методы и методики определения конституции тела человека, а также удалось оценить способность сердечно-сосудистой системы к восстановлению после физической нагрузки [2].

При исследовании использованы методы измерения артериального давления и частоты сердечных сокращений. Состояние функционально диагностики сердечно-сосудистой системы определялось по пробам Мартинета, Руфье и в Бельгийском тесте. Влияние соматотипа и вида нагрузки на состояние сердечно-сосудистой системы проводили методом двухфакторного дисперсионного анализа.

При выполнении пробы Мартинета установлено достоверное влияние времени восстановления ЧСС и САД (критерий Фишера составляет $> 5,1$ при уровне значимости $< 0,01$) при отсутствии влияния соматотипа. Как следует из приведенных данных, частота сердечных сокращений увеличивается от $76,1 \pm 2,5$ (перед нагрузкой) до $98,3 \pm 1,6$ (непосредственно после нагрузки). Спустя 3 минуты окончательно частота сердечных сокращений еще не установилась и составляла $81,2 \pm 2,2$. Таким образом, можно предположить о влиянии соматотипа на функциональное состояние организма (рисунок 1).

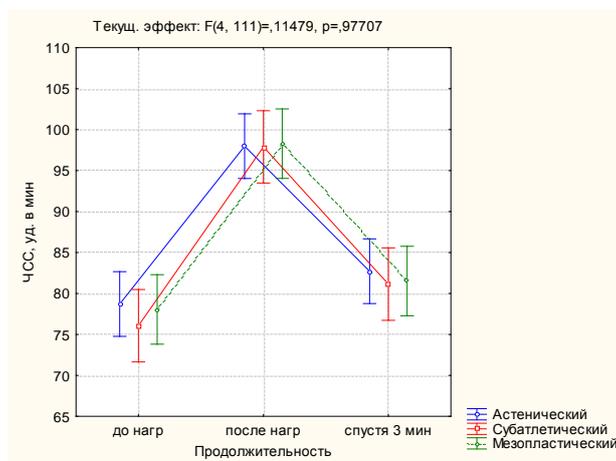


Рисунок 1 – Графическая интерпретация двухфакторного дисперсионного анализа «влияния соматотипа на ЧСС»

При проверке восстановления САД 21 имеют оценку «хорошо», 15 «удовлетворительно» и 4 получили «неудовлетворительную» оценку. Как следует из представленных данных, исследуемый показатель минимальный показатель САД наблюдается у студентов астенического типа $120,8 \pm 2,1$ а для мезопластического и субатлетического типов находятся примерно на одном уровне. При проведении пробы показатели САД существенно изменяются: если до нагрузки и спустя три минуты после нее средние значения составляют около 115 мм.рт.ст., то непосредственно после нагрузки систолическое давление возрастает до 135 мм.рт.ст. Таким образом, можно предположить о влиянии соматотипа на систолическое артериальное давление (рисунок 2) [1].

Совместное влияние соматотипа и времени после нагрузки проявляется достоверно – критерий Фишера составляет только 2,6 при уровне значимости 0,04.

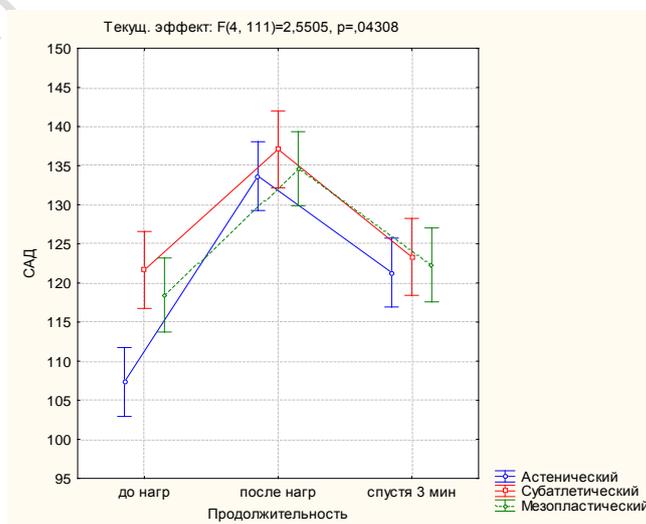


Рисунок 2 – Графическая интерпретация однофакторного дисперсионного анализа «влияния соматотипа на САД»

При проведении пробы Руфье была оценена переносимость динамической нагрузки сердечно-сосудистой системой. При проведении пробы Руфье участвовали 40 студенток биологического факультета и была оценена переносимость динамической нагрузки сердечно-сосудистой системой. Как следует из представленных данных, наибольшее среднее значение ЧСС в ходе выполнения эксперимента наблюдалось в студенток с астеническим соматотипом – $28,5 \pm 1,0$ уд. Для субатлетического и мезопластического типов исследуемое значение было несколько меньше.

Минимальное значение ЧСС наблюдалось до проведения эксперимента и составляло $18,9 \pm 1,2$ уд., в первые 15 сек первой минуты восстановления ЧСС возрастало до $35,4 \pm 0,8$ уд., в последние 15 сек первой минуты восстановления снижалась до $23,0 \pm 1,1$ уд. Установлено достоверное влияние соматотипа и времени восстановления после выполнения пробы на состояние сердечно-сосудистой системы (критерий Фишера превышает 8,7 при уровне значимости $< 0,01$) (рисунок 3).

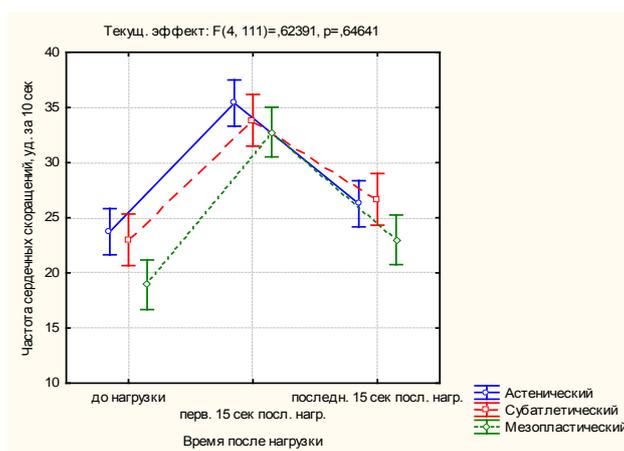


Рисунок 3 – Графическая интерпретация однофакторного дисперсионного анализа влияния соматотипа на ЧСС

При выполнении Бельгийского теста реакция сердечно-сосудистой системы на нагрузку имеет следующие результаты: 2 студентки получили оценку «хорошо», 9 – «средне», 10 – «нежелательно», 19 – «плохо» [3].

Как следует из приведенных данных, исследуемый показатель до нагрузки увеличивается от $13,3 \pm 1,0$ до $15,6 \pm 0,8$ непосредственно после нагрузки. Спустя 1 минуту частота сердечных сокращений окончательно не устанавливается $14,5 \pm 0,8$. Таким образом, можно предположить о влиянии соматотипа на функциональное состояние организма (рисунок 4).

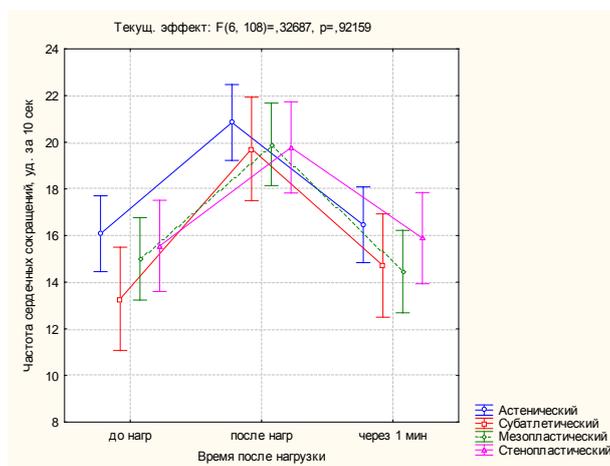


Рисунок 4 – Графическая интерпретация однофакторного дисперсионного анализа влияния соматотипа на ЧСС

Следует отметить, что в изученной выборке установлено влияние соматотипа на функциональное состояние сердечно-сосудистой системы.

Литература

- 1 Галант, И. Б. Новая схема конституциональных типов женщин / И. Б. Галант. – М.: Казанский медицинский журнал, 1927. – № 5.
- 2 Тегако, Л. Антропология : учебное пособие / Л. Тегако. – М.: Новое знание, 2004. – 400 с.
- 3 Гаркави, Л. Х. Адаптационные реакции и резистентность организма / Л. Х. Гаркави. – Ростов-на-Дону: Ростовский ун-т, 1977. – 109 с.

УДК 551.521

В. В. Индюкова

РАДИОАКТИВНОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ ТЕРРИТОРИИ МОГИЛЕВСКОЙ ОБЛАСТИ ЦЕЗИЕМ-137

В статье описана проблема загрязнения территории Могилевской области радиоактивными элементами в результате аварии на Чернобыльской атомной электростанции. Показана динамика изменения распределения радионуклидами цезия-137 по зонам радиоактивного загрязнения в 1986 и 2016 гг. Проанализировано распределение территории лесного фонда по зонам радиоактивного загрязнения, а также современное состояние лесного фонда Могилевской области.

Последствия катастрофы на Чернобыльской атомной электростанции затронули всю Республику Беларусь, однако Могилёвская область наряду с Гомельской областью понесла наибольший ущерб от аварии (рисунок 1).

Уровни загрязнения находятся в пределах от 1 до 40 и более Кюри/км² по цезию-137. В 1986 г. максимальные уровни загрязнения находились в южной части области [1].

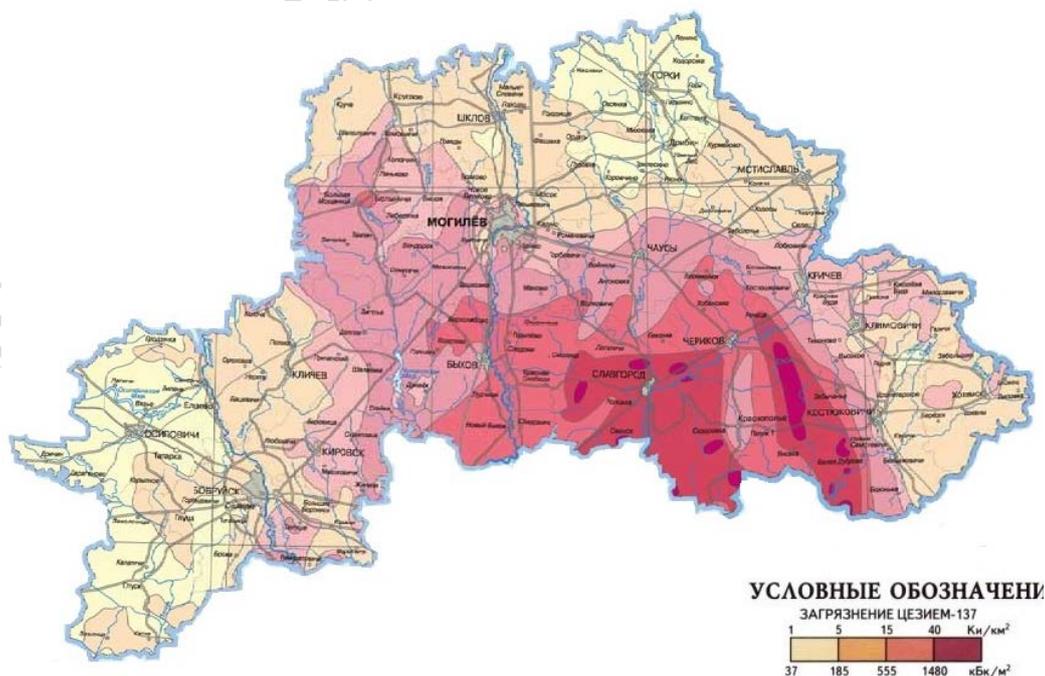


Рисунок 1 – Карта загрязнения Могилевской области после аварии на Чернобыльской АЭС (1986 г.) [1]