

Окончание таблицы 1

1	2	3	4	5
17 августа 2021 г.				
1 (10 м)	8	0,010	0,012	0,008
2 (50 м)	8	0,019	0,027	0,009
3 (100 м)	8	0,069	0,074	0,058
4 (150 м)	8	0,017	0,020	0,011
5 (200 м)	8	–	–	–
19 августа 2021 г.				
1 (10 м)	8	0,006	0,008	0,005
2 (50 м)	8	0,013	0,019	0,004
3 (100 м)	8	0,074	0,077	0,068
4 (150 м)	8	0,018	0,019	0,015
5 (200 м)	8	–	–	–
Всего проб	120			

Средние значения обнаруженных концентраций – 0,029 мг/м³, что составляет менее 3,45 % от его общего содержания в воздухе СЗЗ предприятия. Максимально разовое значение диоксида азота – 0,085 мг/м³.

Значительное влияние на концентрацию подщотанта (диоксида азота) может оказывать железнодорожный вокзал, находящийся в 20 м от предприятия.

Таким образом, несмотря на отсутствие превышений ПДК, воздух как в рабочей зоне, так и за ее пределами должен подвергаться постоянному мониторингу.

Литература

1 Рогачев, А. В. Определение взаимосвязи между концентрациями загрязняющих веществ внутри производственных помещений и вне их на предприятиях железнодорожного транспорта (на примере локомотивных депо) / А. В. Рогачев, Ю. П. Сидоров // Современные проблемы транспортного комплекса России. – 2013. – № 4. – С. 15–18.

2 Тюлькова, Е. Г. Зольность и морфометрические параметры листьев древесных растений как индикаторы загрязнения окружающей среды (на примере г. Гомеля) / Е. Г. Тюлькова // Известия Гомельского государственного университета им. Ф. Скорины. Сер. Естественные науки. – 2016. – № 3 (96). – С. 64–69.

3 Кирсанов, Ю. Г. Оценка воздействия выбросов вредных веществ на атмосферный воздух / Ю. Г. Кирсанов. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2018. – 110 с.

УДК 656.051

А. Д. Лёвина

ОЦЕНКА УМСТВЕННОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТАБЛИЦЫ АНФИМОВА

Статья посвящена оценке умственной работоспособности с использованием корректурной пробы «Таблица Анфимова». В статье приводятся результаты исследования умственной работоспособности по коэффициентам точности выполнения задания и умственной продуктивности.

Работа – это осуществление системой органов или же организмом характерных им функций. Человек разумный обычно выполняет общественно-полезную работу. Научно-технический процесс изменил характер работы человека. Вместо физического труда, пришел умственный труд. И это оставляет серьезный след на здоровье человека [1, с. 80].

Умственная работоспособность человека зависит от многих факторов, совокупность которых можно разделить на три основные группы: физиологические факторы – возраст, пол, уровень физического и функционального развития, состояние здоровья, питания и др.; факторы физического характера, отражающие географические, климатические условия существования; психические факторы – это мотивация деятельности эмоциональный настрой и др. Все вышеперечисленные факторы одновременно взаимодействуют на организм и взаимозависимы. Поэтому методы исследования умственной работоспособности получили название психофизиологических методов.

Основу работоспособности составляют специальные знания, умения, навыки, определенные психические, физиологические и физические особенности. Для успешной деятельности большое значение имеют такие свойства личности, как сообразительность, ответственность, совокупность специальных качеств, необходимых в конкретной деятельности. Работоспособность зависит и от уровня мотивации, поставленной цели, адекватной возможностям личности [2, с. 928].

Исследования проводились в 2021 году в УО «Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины». В исследовании принимали участие 30 человек в возрасте 18–20 лет. Для исследования была выбрана методика с использованием корректурной пробы «Таблица Анфимова». Объектом исследований являются показатели умственной работоспособности студентов.

Корректурный тест «Таблица Анфимова» содержит в себе 1600 буквенных символов. Буква И встречается в таблице 153 раза, а буква К – 236 раз. Для выявления уровня умственной работоспособности человека можно использовать 4-минутное дозированное задание. Пробы выполняют на специальных таблицах, представляющих собой набор различных букв или их сочетаний. Задания, предлагаемые испытуемым, могут быть разных вариантов, но все они сводятся к вычеркиванию или подчеркиванию тех или иных букв [3, с. 444–449].

При обработке результатов определяются количественные показатели работоспособности, такие как объем работы (количество просмотренных знаков за 4 минуты); объем зрительной информации; скорость переработки информации. Кроме того, определяются качественные показатели работоспособности – количество ошибок, допущенных при просмотре знаков по корректурной таблице в течение 4 минут; коэффициент точности выполнения задания и коэффициент умственной продуктивности [4, с. 345].

Исследование показателей умственной работоспособности по корректурным пробам «таблицы Анфимова» проводилось в одинаковое время. Тестирование проводилось в 12 часов дня, так как, исходя из литературных данных, в это время динамика умственной работоспособности достигает максимальных показателей и имеет устойчивый характер. Перед прохождением корректурной пробы для испытуемых был произведен инструктаж [4, с. 682].

Таблица Анфимова была распечатана на лист форматом А4 и роздана испытуемым. В таблице Анфимова, начиная с первой верхней строки, последовательно просматривая буквы в направлении слева направо, необходимо вычеркнуть все встречающиеся буквы И и буквы К в течение 4 минут. По окончании работы с таблицей Анфимова подсчитывали: коэффициент точности выполнения задания А (формула 1) и коэффициент умственной продуктивности Р (формула 2).

$$A = M / N, \quad (1)$$

где А – коэффициент точности выполнения задания;

М – количество вычеркнутых букв;

Н – общее количество букв, которое необходимо было вычеркнуть в просмотренном тексте.

$$P = A \times S, \quad (2)$$

где Р – коэффициент умственной продуктивности;

А – коэффициент точности выполнения задания;

С – общее количество просмотренных знаков.

Коэффициент умственной продуктивности – это эффективность интеллектуальных усилий человека, направленных на решение определенных задач, проблем.

В результате проведенных исследований мы получили данные по показателям умственной работоспособности студентов 2 курса биологического факультета, которые представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели умственной продуктивности студентов биологического факультета

№ испытуемого	А	Р
1	0,89	1000,0
2	0,75	1000,5
3	0,90	999,8
4	0,91	1000,0
5	0,89	999,8
6	0,95	1000,5
7	0,92	999,5
8	0,99	1008,0
9	0,96	1020,0
10	0,78	995,0
11	0,89	1000,0
12	0,75	1000,5
13	0,90	999,8
14	0,91	1000,0
15	0,89	999,8
16	0,95	1000,5
17	0,92	999,5
18	0,99	1008,0
19	0,96	1020,0
20	0,78	995,0
21	0,95	1000,5
22	0,92	999,5
23	0,99	1008,0
24	0,96	1020,0
25	0,78	995,0
26	0,89	1000,0
27	0,75	1000,5
28	0,90	999,8
29	0,91	1000,0
30	0,89	999,8

Прежде всего, мы посмотрели значения коэффициента точности выполнения задания (А) и разделили студентов на 2 группы по результатам исследования: 1-я группа со значениями показателей $A = 0,90$; 2-я группа со значениями показателей ниже $A < 0,89$. Было выявлено, что в первую группу вошли 80 % исследованных студентов, а во вторую – 20 %. Из этого следует, что большая часть студентов имеет нормальный коэффициент точности выполнения задания.

Далее мы изучали коэффициент умственной продуктивности Р студентов. Из данных таблицы 1 было определено, что группу $P = 999,6 - 1020$ составили 93,3 % студентов. У них коэффициент умственной продуктивности был равен или выше нормы. В группу $P < 999,5$ вошло только 6,7 % студентов. Для них характерен коэффициент Р ниже нормы. Это значит, что 28 из 30 студентов имеют очень хороший результат.

Таким образом, проведенные исследования показали, что умственная работоспособность студентов находится на высоком уровне, так как и точность выполнения задания, и умственная продуктивность у более чем 80 % студентов была в пределах нормы или выше нее.

Литература

- 1 Билич, Г. Л. Атлас. Анатомия и физиология человека : полное практическое пособие / Г. Л. Билич, Е. Ю. Зигалова. – Москва : Эксмо, 2017. – 80 с.
- 2 Нормальная физиология человека / под ред. Б. И. Ткаченко. – 2-е изд. – Москва : Медицина, 2005. – 928 с.
- 3 Семёнова, Т. А. Показатели умственной работоспособности школьников, обучающихся по программам углубленного изучения ряда предметов / Т. А. Семёнова // Журнал высшей нервной деятельности. – 2007. – Т. 57, № 4. – С. 444–449.
- 4 Филимонов, В. И. Руководство по общей и клинической физиологии / В. И. Филимонов. – Москва : Медицинское информационное агентство, 2002. – 958 с.

УДК 546.815:627.157:574.5(476.2-21Гомель)

М. А. Пантелеенко

СОДЕРЖАНИЕ СВИНЦА В ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ ВОДНЫХ ЭКОСИСТЕМ ГОРОДА ГОМЕЛЯ

В статье раскрываются вопросы загрязнения донных отложений водоемов города Гомеля соединениями свинца. За период исследований содержание тяжелого металла в донных отложениях водоемов значительно снизилось в сравнении с 2010 г., причем максимальное изменение определено для водоемов черты города. Это является следствием проведения природно-охранной политики Республики Беларусь.

Введение. Тяжелые металлы относятся к числу распространенных и весьма токсичных загрязняющих веществ. При этом тяжелые металлы, как микроэлементы, являются неотъемлемой частью живого организма. Основными источниками их поступления в биосферу служат металлургические предприятия, сжигание угля, нефти и различных отходов, производства стекла, удобрений, цемента, автотранспорт и др. Отличительная черта тяжелых металлов как загрязнителей – устойчивость и увеличение их концентрации при переходе по трофическим цепям.

Донные отложения – это донные наносы и твердые частицы, образовавшиеся и осевшие на дно водного объекта в результате физико-химических и биохимических процессов, происходящих с веществами как естественного, так и техногенного