

## ОЦЕНКА ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЗАДЕРЖКИ ДЫХАНИЯ У ЖИТЕЛЕЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ РЕГИОНОВ

© Розумбетов К.У.

Научный руководитель: д.б.н., доцент Есимбетов А.Т.  
Кафедра общей биологии и физиологии  
Каракалпайский государственный университет имени Бердаха

**Контактная информация:** Розумбетов Кенжабек Умар угли — студент. E-mail: rozumbetov96@mail.ru.

**Ключевые слова:** Пыльные бури, Приаралье, юноши, пробы задержки дыхания

**Актуальность исследования:** Пыльные бури усиливаются в пустынных районах и засушливых районах по всему миру. Начиная с 1960-х годов, в результате резкого сокращения речных вод, поступающих в Аральское море, произошла аридизация его территории [1]. Это привело к распространению солей тяжелых металлов и остатков пестицидов с высохшего морского дна под воздействием ветра, что негативно сказывается на дыхательной системе субъектов, проживающих в Южном Приаралье.

**Цель. Исследования:** сравнение продолжительности задержки дыхания у юношей, проживающих в северном (критическом), центральном (относительного благополучия) и южном регионе Южного Приаралья.

**Материалы и методы:** Проведено функциональное тестирование с применением пробы на задержку дыхания у 233 юношей, проживающих в различных районах Южного Приаралья. Измерялось время задержки дыхания на вдохе и выдохе в секундах [4]. Для статистического анализа полученных результатов применяли критерий Манн-Уитни с поправкой на множественность сравнений по Бонферони.

**Результаты:** Обнаружены статистически значимо большие значения продолжительности задержки дыхания в пробе Штанге у юношей из южных районов ( $\mu$  (нижняя и верхняя граница 95% ДИ)): 56,89 (52,82; 60,95), чем у их сверстников из северных: 41,93 (39,58; 44,27),  $p=1,837 \times 10^{-5}$  и центральных: 44,50 (42,29; 46,70),  $p=3,677 \times 10^{-5}$  регионов. Похожая ситуация имела место при выполнении пробы Генчи: выявлено статистически значимо большие значения продолжительности задержки дыхания у юношей из южных районов ( $\mu$  (нижняя и верхняя граница 95% ДИ)): 33,12 (30,34; 35,91), чем у их сверстников из северных: 24,83 (23,52; 26,14),  $p=2,166 \times 10^{-5}$  и из центральных: 25,78 (24,91; 26,65),  $p=1,314 \times 10^{-5}$  регионов. Статистически значимой различий задержки дыхания при сравнении у юношей из северных и центральных районов не было выявлено при применении пробы Штанге ( $p=0,1963$ ) и Генчи ( $p=0,101$ ).

**Выводы:** Все полученные результаты свидетельствуют о том, что неблагоприятная обстановка, вызванная засухой Аральского моря, негативно отразилась на функционального состояния дыхательной системы у юношей, проживающих в Приаралье. В результате испарения морской воды из Аральского моря и сильного ветра в атмосферу ежегодно поднимается 0,1–0,5 млн. тонн соли. По современным наблюдениям, пыльно-солевые бури выпадают до 13–23 млн тонн в год, по другим оценкам от 40 до 150 млн тонн. Загрязнение атмосферы увеличилось в 6–7 раз [2]. А высокие уровни воздействия пыли могут оказывать неблагоприятное воздействие на функцию дыхательной системы [3].

### Литература

1. Еркудов В.О., Заславский Д.В., Пуговкин А.П., Матчанов А.Т., Розумбетов К.У., Даулетов Р.К., Есемуратова С.П., Нажимов И.И., Пузырев В.Г. Антропометрические характеристики молодежи Приаралья (Узбекистан) в зависимости от степени экологического неблагополучия территории // Экология человека. 2020. № 10. С. 45–54. DOI: 10.33396 / 1728-0869-2020-10-45-54

2. Реимов Р.Р., Константинова Л.Г. Экологическая характеристика Приаралья и пространственная дифференциация его территории как зоны экологического бедствия. Вестник ККОАН РУз, 1992, № 2, 3–8-с
3. Bennion P, Hubbard R, O’Hara S, Wiggs G, Wegerdt J, Lewis S, Small I, van der Meer J, Upshur R; Médecins san Frontières/Aral Sea Respiratory Dust and Disease project team. The impact of airborne dust on respiratory health in children living in the Aral Sea region. *Int J Epidemiol.* 2007 Oct;36(5):1103–10. doi: 10.1093/ije/dym195.
4. Захезина, А. О. Оценка показателей внешнего дыхания у подростков / А. О. Захезина // *Forcipe.* — 2021. — Т. 4. — № S1. — С. 132–133. — EDN EOPPV5.