

**PLASTIK CHIQINDILARNING INSON SALOMATLIGIGA TA'SIRI:
AMALIY TAVSIYALAR VA BARTARAF ETISH YO'LLARI
ВЛИЯНИЕ ПЛАСТИКОВЫХ ОТХОДОВ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА:
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ
IMPACT OF PLASTIC WASTE ON HUMAN HEALTH: PRACTICAL
RECOMMENDATIONS AND REMEDIES**

C.C.Duysenova - Muxtor Avezov nomidagi Qozog'iston universiteti katta o'qituvchisi

С.С.Дуйсенова – Старший учитель Казакистанского университета имени Мухтара Ауэзова

S.S.Duysenova– Senior teacher of Mukhtar Auezov Kazakhstan University

D.I.Quvondikova –Jizzax politexnika instituti, Assistant

Д.И.Кувондикова - Джизакский политехнический институт, Ассистент

D.I.Kuvondikova – Assistant Professor of Jizzakh Polytechnic institute

Annotation: This article analyzes the impact of plastic waste on human health, focusing on the pathways of microplastic entry into the body and their long-term consequences. It discusses the harmful effects of toxic substances such as Bisphenol A, phthalates, and polychlorinated biphenyls, offers practical recommendations to reduce personal risk, and outlines strategies for plastic waste management. The importance of recycling, using biodegradable materials, and strengthening public policies is emphasized.

Keywords: plastic waste, microplastics, toxic substances, health, ecology, recycling, safety.

Annotatsiya Ushbu maqolada plastik chiqindilarning inson salomatligiga ta'siri, mikroplastiklarning organizmga kirish yo'llari va uzoq muddatli oqibatlari tahlil qilinadi. Bisfenol A, ftalatlar va polixlorli bifenillar kabi toksik moddalar ta'siri, shaxsiy xavfni kamaytirish bo'yicha amaliy tavsiyalar hamda plastik chiqindilarni bartaraf etish strategiyalari yoritilgan. Qayta ishlash, biologik parchalanadigan materiallardan foydalanish va davlat siyosatini kuchaytirish zarurligi ta'kidlanadi.

Kalit so'zlar: plastik chiqindilar, mikroplastiklar, toksik moddalar, sog'liq, ekologiya, qayta ishlash, xavfsizlik.

Аннотация В данной статье рассматривается воздействие пластиковых отходов на здоровье человека, пути попадания микропластика в организм и их долгосрочные последствия. Описаны вредные эффекты токсичных веществ, таких как бисфенол А, фталаты и полихлорированные бифенилы, даны практические рекомендации по снижению личного риска и представлены стратегии утилизации пластиковых отходов. Подчёркивается необходимость переработки, использования биоразлагаемых материалов и усиления государственной политики.

Ключевые слова: пластиковые отходы, микропластик, токсичные вещества, здоровье, экология, переработка, безопасность.

Влияние пластиковых отходов на организм человека, практические рекомендации и пути устранения в последние десятилетия в результате широкого использования пластиковых материалов количество пластиковых отходов в мире резко возросло. Хотя пластиковое загрязнение широко признано экологической проблемой, научные исследования показывают, что оно также представляет серьёзную угрозу для здоровья человека. Микропластики — частицы размером менее 5 миллиметров — обнаруживаются в пище, воде и даже в кровеносной системе человека. В

данной статье рассматриваются влияние пластиковых отходов на организм человека, практические рекомендации по снижению индивидуального риска и возможные пути их устранения.

Как известно, существует два вида пластиковых изделий: натуральные и синтетические. Натуральные смолы, такие как канифоль, шеллак, битум, давно использовались в качестве основы для полимеров. Первый синтетический пластик — целлулоид, изготовленный из нитроцеллюлозы (нитрата целлюлозы), был произведён в США в 1872 году. В 1906–1910 годах в России и Германии было налажено промышленное производство фенол-формальдегидных смол (первых термореактивных пластиков). В 1930-е годы в СССР, США, Германии и других развитых странах началось производство термопластов: поливинилхлорида, полиметилметакрилата, полиамида, полистиролов. Однако бурное развитие пластмассовая промышленность получила лишь после Второй мировой войны, а в 1950-е годы полиэтиленовые пластики начали массово производиться во многих странах.

В настоящее время в Узбекистане действует около 10 предприятий по переработке пластика. Среди них — Ташкентский завод пластмасс, Охангаронский завод строительных материалов и Джизакский завод пластмасс.

Однако чрезмерное использование пластиковых изделий населением мира, а также низкие показатели переработки и утилизации по сравнению с уровнем потребления приводят к глобальному ущербу от пластиковых отходов.

Угрозы здоровью от пластиковых отходов при воздействии тепла пластик может выделять следующие опасные химические вещества:

- **Бисфенол А (BPA):** нарушает гормональный баланс, вызывает сердечно-сосудистые заболевания и репродуктивные проблемы.

- **Фталаты:** отрицательно влияют на эндокринную систему, нарушают развитие плода.

- **ПХБ (полихлорированные бифенилы):** накапливаются в жировых тканях, вызывают рак и проблемы с иммунитетом.

Микропластики обнаружены в кале человека, лёгких и даже в тканях плаценты, что указывает на их распространение по всему организму. Долгосрочное воздействие связано с окислительным стрессом, воспалениями и генетическими изменениями.

Попасть в организм микропластики могут, например, если пластиковая бутылка с водой оставлена под прямыми солнечными лучами, или когда полиэтиленовая упаковка под воздействием внешней среды распадается на мелкие частицы и попадает в воздух.

Практические рекомендации по снижению риска

1. Откажитесь от продуктов в пластиковой упаковке: выбирайте стекло, металл или бумагу.
2. Не разогревайте пищу в пластиковой посуде: микроволновка выделяет вредные вещества.
3. Используйте многоразовые контейнеры и сумки: избегайте одноразового пластика.
4. Фильтруйте питьевую воду: фильтры с активированным углем или обратным осмосом уменьшают содержание микропластиков.
5. Поддерживайте местное законодательство: участвуйте в инициативах по сокращению использования пластика.

Стратегии устранения и управления

- Переработка и повторное использование: расширение доступа населения к системам переработки и продвижение креативных решений.

- Биологически разлагаемые альтернативы: развитие производства биопластиков на растительной основе.
- Общественные инициативы: акции по уборке территорий и программы по повышению экологической грамотности.
- Государственная политика: принятие законов против одноразового пластика и стимулирование экологически чистого производства.

Заключение

Пластиковые отходы — это не только экологическая, но и серьёзная медицинская проблема. Микропластики и содержащиеся в них токсичные вещества присутствуют в нашей повседневной жизни и оказывают негативное влияние на здоровье. Изменение личных привычек, выбор безопасных альтернатив и применение системных подходов помогут снизить этот риск. Наши ответственные действия играют важную роль для здорового и устойчивого будущего.

Использованная литература

1. Galloway, T. S. (2015). Micro- and nano-plastics and human health. *Marine anthropogenic litter*, 343–366.
2. Prata, J. C. (2018). Microplastics in the environment: A review of their occurrence, fate, and effects. *Science of The Total Environment*, 630, 273–302.
3. Wright, S. L., & Kelly, F. J. (2017). Plastic and human health: A micro issue? *Environmental Science & Technology*, 51(12), 6634–6647.
4. Smith, M., Love, D. C., Rochman, C. M., & Neff, R. A. (2018). Microplastics in seafood and the implications for human health. *Current Environmental Health Reports*, 5(3), 375–386.
5. WHO (2019). *Microplastics in drinking-water*. World Health Organization Report.