

ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ В НЕКОТОРЫХ РАЙОНАХ И ГОРОДАХ АЛТАЙСКОГО КРАЯ

Кухаренок С.Б., Мирошкин Д.Г., Пятунина О.И., Беликова Р.М., Гайнанова Н.К.

Бийский педагогический государственный университет имени В.М. Шукшина

Бийск, Россия

В последние годы резкое ухудшение экологической обстановки в Алтайском крае выдвинуло в число приоритетных направлений оценку экологического состояния этой территории. В связи с этим, в течение уже 10 лет в пределах края различные научные коллективы ведут свои исследования в рамках разнообразных федеральных программ. К настоящему моменту накоплен большой фактический материал о состоянии природной экологической среды Алтайского региона. Острая экологическая ситуация и наибольшая заболеваемость людей отмечается в крупных городах и промышленно развитых районах - Бийском, Благовещенском, Заринском, Локтевском, Первомайском, Рубцовском, Славгородском.

Особое значение эти данные имеют при исследовании воздействия различных загрязнителей на развитие организма и общее состояние здоровья детского населения. Организм детей, находящийся в процессе роста и развития, в большей степени подвержен влиянию различных факторов окружающей среды. Влияние экологических факторов на функциональное состояние детского организма не ограничивается моментом воздействия, а сказывается в дальнейшем на ходе его развития и формирования [1; 6]. Таким образом, экологический компонент в числе других факторов (школьные, социально-бытовые) следует рассматривать как один из приоритетных, определяющих и влияющих на физиологический и психологический статус ребенка [2].

Цель исследования – оценка морфофункционального и психофизиологического состояния подростков, проживающих в условиях с различной степенью экологического воздействия - определила необходимость анализа экологической обстановки в городах, где проводились данные исследования: Заринске, Горняке и Алейске.

Основным индикатором загрязнения воздушного бассейна является снеговой покров. На территории Алтайского края наблюдаются повышенная минерализация снеговых вод (40-80 мг/л) и их запыленность (0,5-0,8 г/л) при фоновых 11,3 мг/л и 0,04 г/л соответственно. Наибольшая загрязненность снегового покрова наблюдается вокруг промышленных центров, Алейска, Барнаула, Рубцовска, Заринска, Бийска, Поспелихи [4]. Вблизи этих населенных пунктов содержание таких элементов как Co, Ni, Ag, Mo, Li, Cu, Pb, Zn, Mn, Sn, Ba в среднем на порядок выше фоновых (2,4 – 23,3) [3]. По индексу общего загрязнения снегового покрова выделяются пригороды Алейска, Бийска и Барнаула, где их значения соответствуют «сильному уровню» загрязнения.

В последние годы приоткрыта завеса секретности над влиянием испытаний ядерных устройств на Семипалатинском полигоне (СИП) на окружающую среду Алтайского края. Специалистами установлено мозаичное распределение в почвах остаточных долгоживущих изотопов Cs-137, Sr-90, являющихся свидетельством выпадений радионуклидов на территорию края в период с 1949 по 1962 годы [4; 5]. Наибольшие величины остаточных запасов Sr-90 наблюдаются в почвах Заринска и Заринского района (155 мКи/км²). Максимальный уровень загрязнения почв Алтайского края Sr-90, обычно пространственно с участками загрязнения Cs-137. В Локтевском районе загрязнение Cs-137 достигает 117-125 мКи/км² (при фоне 56 мКи/км²). Следует отметить, что выявленные в последние годы очаги техногенного загрязнения радионуклидами позволяют значительно расширить список районов, пострадавших от испытаний на СИП. В этот список включены такие районы как Локтевский, Угловский, Змейногорский, Краснощековский, Курьинский, Рубцовский, Заринский [4; 5].

Отрицательное воздействие на экологическую обстановку края оказывают сбросы отработанных ступеней ракетносителей, запускаемых с космодрома Байконур. Среднегодовые выбросы компонентов ракетного топлива, которые рассеиваются по территории районов падений составляют 2,25 т синтина и керосина.

Заринск. Возникновение Заринска связано со строительством Алтайского коксохимического завода. Основными источниками загрязнения в данном городе являются предприятия: ОАО «Алтайкокс», Заринский комбинат железобетонных изделий, ЗАО «Коксохиммонтаж-Алтай», ОАО «Спецдорстрой». В связи с работой этих предприятий в городе превышение ПДК по таким показателям как оксид углерода (1,6 ПДК), диоксид азота (1,7 ПДК), фенола (2,0 ПДК), формальдегида (4,7 ПДК), диоксида серы, сероводорода, цианистого водорода в несколько раз. Индекс загрязнения атмосферы (ИЗА) равен 12,82 («очень высокий уровень»).

Город *Горняк* расположен на территории, имеющей непосредственную близость к Семипалатинскому полигону. Кроме того, многие годы на эту территорию падали отделяющиеся части вторых ступеней ракеты-носителя «Союз», работающей на керосиновом топливе. По данным Российского авиационно-космического агентства, с начала 90-х годов здесь же стали приземляться отделяемые части ракет-носителей (ОЧРН) «Протон», заправляемые жидким топливом – гептилом. Эти компоненты

ракетного топлива и представляют наибольшую опасность для здоровья населения. Кроме керосина и гептила, в нем имеются окислители, присадки для ускорения процесса горения и создания ударной силы. Особенно опасны для живых организмов, по мнению специалистов Алтайского института экологии, такие добавки, как бериллий, фтор, алюминий, жидкие водород и кислород, синтин и другие [3].

Алейск является городом с относительно стабильной экологической обстановкой. Тем не менее, по данным ГУ «Алтайский ЦГМС» на реке Алей в черте города Алейск отмечались загрязнения по нефтепродуктам, железу, химическому потреблению кислорода (ХПК), легкоокисляемой органике, а также устойчивая загрязненность по кислороду, азоту, фенолам. Отработали свои мощности канализационные системы в городе, что добавляет свою лепту в загрязнение воды и почвы.

Таким образом, город Алейск является экологически более чистым по сравнению с Заринском и Горняком.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Агаджанян Н.А. Антропогенное загрязнение окружающей среды и состояние здоровья детей в некоторых регионах России / Н.А. Агаджанян // Экопатология детского возраста / Под ред. В.Н. Ярыгина. – М.: Медицина, 1995. - С. 188-195.
2. Беляева Н.Н. Медико-биологические критерии оценки влияния загрязнения окружающей среды на здоровье населения / Н.Н. Беляева, Л.Х. Мухамбетова // Гигиена и санитария. – 2003. - № 6. – С. 77-78.
3. Булатов В.И. Россия радиоактивная. /В.И. Булатов. – Новосибирск 1996. – 272 с.
4. Коржнев В.Н. Проблемы геоэкологии Алтая / Проблемы биологии и экологии Алтайского региона // Известия Алтайского отдела Русского географического общества РАН. / В.Н. Коржнев. – Вып. 18. – Бийск, НИЦ БиГПИ. – 1998. – С. 5-14.
5. Лузгин Б.Н. Экологические проблемы: Земля, Россия, Алтай. Часть 2. – Бийск. – 1995. – 78 с.
6. Щедрина А.Г. Здоровый образ жизни: методологические, социальные, биологические, медицинские, психологические, педагогические, экологические аспекты. / А.Г. Щедрина. – Новосибирск: ООО «Альфа-Виста», 2007. – 144 с.