

**Камачева Екатерина Александровна**

канд. пед. наук, доцент

**Васильков Валерий Геннадиевич**

канд. пед. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный  
институт культуры»  
г. Санкт-Петербург

## **ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ЗНАНИЙ ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

***Аннотация:** в статье рассмотрены аспекты развития знаний по экологической безопасности. Конкретизируется определение экологической безопасности. Обозначаются факторы негативного воздействия и структурируются содержательные линии знаний по экологической безопасности, формируемые в процессе изучения научно-практических источников.*

***Ключевые слова:** экологическая безопасность, экологический риск, урбанизация, качество среды обитания, окружающая среда, здоровье человека.*

Экологическая безопасность – сравнительно новая отрасль знания, появившаяся и получившая наибольшую актуальность именно сейчас, когда человек смог осознать и оценить свое губительное воздействие на окружающую среду.

Экологическая безопасность – состояние защищенности биосферы и человеческого общества, а на государственном уровне – государства от угроз, возникающих в результате антропогенных и природных воздействий на окружающую среду. В понятие экологической безопасности входит система регулирования и управления, позволяющая прогнозировать, не допускать, а в случае возникновения – ликвидировать развитие чрезвычайных ситуаций [3].

В разделах по экологической безопасности освещаются такие вопросы как: риски для окружающей среды, загрязнение природной среды газообразными, жидкими и твердыми веществами и отходами производства, вызывающее дегра-

дацию среды обитания и наносящее ущерб здоровью населения, остается наиболее острой экологической проблемой, имеющей приоритетное социальное и экономическое значение.

Для объективной количественной оценки, сравнения, анализа, управления воздействием загрязнителей различной и разнообразной природы в последние десятилетия за рубежом и в России активно развивается методология рисков. Риск воздействия загрязнителя того или иного вида определяется, как вероятность возникновения у человека или его потомства какого-либо вредного эффекта в результате этого воздействия. Методология анализа рисков позволяет построить «шкалу», при помощи которой, можно проводить оценки и сравнения воздействия на окружающую среду и здоровье человека неблагоприятных факторов. Методология оценки и сравнения рисков в настоящее время не просто инструмент научных изысканий, но и официально признанный Министерством здравоохранения метод анализа.

Экологический риск – вероятность наступления события, имеющего неблагоприятные последствия для природной среды и вызванного негативным воздействием хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера [1].

Урбанизация непрерывно ухудшает условия жизни в регионах, неизбежно уничтожает в них природную среду. Для крупнейших городов и промышленных центров характерен высокий уровень загрязнения компонент среды обитания. Так, атмосферный воздух городов содержит значительно большие концентрации токсичных примесей по сравнению с воздухом сельской местности (ориентировочно оксида углерода в 50 раз, оксидов азота – в 150 раз, летучих углеводородов – в 2000 раз).

Необходимо отметить, что развитие промышленности и технических средств сопровождалось не только увеличением выброса загрязняющих веществ, но и вовлечением в производство все большего числа химических элементов. К настоящему времени в окружающей среде накопилось около 50 тыс. видов химических соединений, не разрушаемых деструкторами экосистем.

В процессе развития сельского хозяйства во второй половине XX в. наблюдалась интенсификация сельскохозяйственного производства. В целях повышения плодородия почв и борьбы с вредителями в течение многих лет использовались искусственные удобрения и различные токсиканты, что не могло не влиять на состояние компонент биосферы. При избыточном применении азотных удобрений почва перенасыщается нитратами, а при внесении фосфорных удобрений – фтором, редкоземельными элементами, стронцием. При использовании нетрадиционных удобрений (отстойного ила и т. п.) почва перенасыщается соединениями тяжелых металлов. Избыточное количество удобрений приводит к перенасыщению продуктов питания токсичными веществами, нарушает способность почв к фильтрации, ведет к загрязнению водоемов, особенно в паводковый период.

Пестициды, применяемые для защиты растений от вредителей, опасны и для человека. Пестициды попадают в пищевые цепи, питьевую воду. Все без исключения пестициды обнаруживают либо мутагенное, либо иное отрицательное воздействие на человека и живую природу.

Техногенные аварии и катастрофы. До середины XX в. человек не обладал способностью инициировать крупномасштабные аварии и катастрофы и тем самым вызывать необратимые экологические изменения регионального и глобального масштаба, соизмеримые со стихийными бедствиями.

Последующие годы отмечены ростом числа отказов, инцидентов и происшествий в технических системах, что неизбежно привело к увеличению числа техногенных аварий и катастроф.

Качество среды обитания – степень соответствия параметров среды потребностям людей и других живых организмов. Их требования к качеству среды обитания достаточно консервативны, поэтому техносфера по качеству не должна значительно отличаться от природной среды.

Влияние производственной среды: оценочные данные свидетельствуют о том, что ежегодно в мире на производстве от травмирующих факторов погибают

около 200 тысяч человек и получают травмы 120 миллионов человек. Профессиональные заболевания возникают, как правило, у длительно работающих в запыленных или загазованных помещениях: у лиц, подверженных воздействию шума и вибраций, а также занятых тяжелым физическим трудом.

Оценивая влияние негативных воздействий техносферы на человека и природную среду, не следует забывать, что ряд негативных факторов не ограничивает свое влияние только первичным воздействием. Некоторые факторы способны вызывать вторичные негативные явления в окружающей среде. К ним, в первую очередь, относят: разрушение озонового слоя; образование фотохимического смога; выпадение кислотных дождей; возникновение парникового эффекта.

Начиная с середины XX столетия, резко возросло воздействие на людей региональных негативных факторов крупных городов и промышленных центров. Ряд негативных воздействий имеют уже глобальное влияние. Нарастает влияние и негативных факторов техногенного происхождения, действующих в чрезвычайных ситуациях. Под влиянием негативных воздействий изменяется окружающий нас мир и его восприятие человеком, происходят изменения в процессах деятельности и отдыха людей, в организме человека возникают патологические изменения, приводящие к потере здоровья, а иногда и к его гибели [3; 4].

Таким образом, целенаправленное изучение предпосылок становления теории экологической безопасности позволяет нам структурировать весь объем знаний по экологической безопасности по содержательным линиям (таблица 1).

Структура содержательных линии знаний по экологической безопасности, формируемых в процессе изучения научно-практических источников.

Таблица 1

Содержательные линии	Примеры
Основы экологической безопасности	экологическая опасность; экологический риск; экологическая проблема; факторы, источники и последствия экологической опасности; экологическая безопасность; угрозы экологической опасности; чрезвычайные ситуации экологического характера; нормативно-правовые документы по экологической безопасности; система экологической безопасности
Экологическая безопасность окружающей среды	виды загрязнений окружающей природной среды; ПДК и ПДН загрязняющих веществ для различных сред обитания; качество сред обитания; критерии оценки качества сред обитания; экологический мониторинг; охрана окружающей среды; антропогенная нагрузка на состояние окружающей среды
Экологическая безопасность здоровья человека	экологическая обстановка региона; мероприятия, проводимых по защите здоровья населения; основные составляющие здорового образа жизни и их влияние на безопасность человека; влияние абиотических факторов на состояние здоровья человека; влияние биотических факторов на состояние здоровья человека; влияние антропогенных факторов на здоровье человека

### *Список литературы*

1. Акимова Т.С. Экология: Учебник / Т.С. Акимова, В.В. Хаскин. – М.: Юнити, 1999. – С. 63–75.
2. Безопасность жизнедеятельности: Учебник / Под ред. проф. Э.А. Арустамова. – 10-е изд., перераб. и доп. – М.: Дашков и К, 2006. – 476 с.
3. Экология и безопасность жизнедеятельности. Учеб. пособ. для вузов / Д.А. Кривошеин, Л.А. Муравей, Н.Н. Роева [и др.]; под ред. Л.А. Муравья. – М.: Юнити-Дана, 2000. – 447 с.