

Вторая глава содержит описание процессов переработки горючего сырья (нефти, горючих сланцев, каменного угля, торфа, древесины), с целью получения искусственных органических вяжущих. Показано большое многообразие органических вяжущих и их применение для укрепления грунтов при строительстве автомобильных дорог и аэродромов.

Третья глава посвящена получению синтетических органических вяжущих в результате реакций полимеризации и поликонденсации. Описаны условия твердения синтетических вяжущих и образование композиционных материалов на основе грунтов.

Четвертая глава отражает получение составленных вяжущих на основе искусственных и синтетических вяжущих. Показано, в каких соотношениях берутся компоненты, и какие по природе грунты используют для получения композиционных материалов.

Пятая глава рассматривает получение органоминеральные вяжущие. Показано, что данные вяжущие обеспечивают более высокую однородность материалов, меньшую пористость, что предопределяет повышение морозостойкости и прочности при сжатии, изгибе, сдвиге.

Шестая глава отражает способы улучшения свойств вяжущих материалов. Улучшение физико-механических и химических свойств композиционных материалов на основе грунтов путем усложнения состава, изменение структуры вяжущих химическими добавками (до 10% масс.) и применения составленных вяжущих, полученных смешением индивидуальных в соотношении от 10 до 90%. Улучшение свойств вяжущих материалов применяются полимерные добавки. Выбор добавок зависит от состава, строения и свойств полимеров.

Седьмая глава рассматривает твердение вяжущих материалов. Описаны условия и механизм твердения вяжущих.

Третий раздел «**Укрепление грунтов**» содержит четыре главы.

Первая глава уделяет внимание требованиям, предъявляемым к укрепленным грунтам. Приводятся типы процессов, происходящих при укреплении грунтов. Приводятся важнейшие характеристики укрепленного грунта.

Вторая глава посвящена физико-химическим процессам, протекающим в системе грунт – вяжущее. Показано, что при укреплении грунта протекают химические, физико-химические процессы с образованием определенной структуры, в зависимости от природы вяжущего.

Третья глава рассматривает виды разрушений укрепленного грунта. Показано, что под воздействием окружающей среды, происходит изменение свойств укрепленного грунта во времени. Разрушение материалов происходит под воздействием химических реагентов, то есть подвергаются процессам коррозии.

Четвертая глава описывает методы исследования микроструктур. Приводится классификация методов исследования и цели применения методов.

По всем разделам изучаемого курса дается перечень контрольных вопросов, которые могут быть использованы для самопроверки и подготовке к итоговой аттестации тестовые задания.

Лабораторный практикум состоит из 8 лабораторных работ, отвечающих программе курса.

Целью создания ЭУМКД является ознакомление студентов с многообразием вяжущих материалов, их составе, твердении и применении для укрепления грунтов с образованием композиционных материалов.

Экологические технологии

СКРИНИГОВАЯ ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ ПО ДРЕВЕСНЫМ КУЛЬТУРАМ (монография)

Дружкина Т.А., Лебедь Л.В., Гусакова Н.Н.
Саратовский ГАУ им. Н.И. Вавилова
Саратов, Россия

На кафедре химии Саратовского ГАУ им. Н.И. Вавилова активно развивается биоиндикационное направление в экологическом мониторинге урбанизированных территорий,

что нашло свое отражение в двух опубликованных за последнее время монографиях.

Монография Дружкиной Т.А., Лебедь Л.В., Гусаковой Н.Н. «Скриниговая оценка экологического состояния городской среды по древесным культурам» содержит обобщенные сведения о результатах биоиндикационных обследований различных ландшафтно-архитектурных ансамблей г. Саратова в 2005 – 2007 годах. В соответствии с полученными данными авторами оценена динамика антропогенного прессинга на обследованные биогеоценозы и составлен ряд биоиндикаци-

онной чувствительности древесных культур, наиболее часто встречающихся в зеленых насаждениях на урбанизированных территориях.

Традиционно для оценки качества городской среды используются физико-химические методы, требующие использования дорогостоящего оборудования и реактивов, длительного и трудоемкого анализа, привлечения квалифицированного персонала. Описанное в монографии биоиндикационное обследование территории с использованием метода «Биотест», предложенного International Biotest Foundation, позволяет оперативно и с небольшими затратами оценить экологическое состояние любого ландшафтно-архитектурного ансамбля, выделить проблемные зоны, охарактеризовать степень нарушенности биогеоценоза под воздействием источников загрязнения. Метод опирается на анализ показателя флуктуирующей асимметрии, которая представляет собой незначительные ненаправленные отклонения в строении тех или иных билатеральных структур от строгой симметрии. Такая характеристика оказывается возможной при использовании всего нескольких не скоррелированных между собой признаков или даже одного признака. Получаемая при анализе определенного числа признаков информация отражает уровень стабильности индивидуального развития в целом. Анализ при этом может быть ограничен лишь признаками внешней морфологии. При неблагоприятных естественных абиотических условиях, к которым относится и воздействие на организм загрязняющих веществ, ненаправленные различия между двумя сторонами тела у формирующихся организмов увеличиваются. Тем самым уровень флуктуирующей асимметрии служит показателем стабильности развития организмов в той или иной экологической обстановке.

Данная методика наилучшим образом подходит для проведения систематического контроля экологического состояния урбанизированных территорий и может использоваться экологическими службами промышленных предприятий, природоохранными и общественными организациями. Монография предназначена для студентов, аспирантов и специалистов как экологической направленности, так и смежных дисциплин.

В монографии Пчелинцевой Н.М., Гусковой Н.Н. «Новые фитоиндикаторы в урбоэкомониторинге» обобщены данные многолетнего комплексного исследования некоторых ландшафтно-архитектурных ансамблей города Саратова (2002-2008 гг.).

В последние годы под эгидой Центра экологической политики России проводится изучение и оценка качества городской среды по некоторым древесным растениям (береза, клен и т.д.). Биоиндикационные возможности травянистых растений практически не изучены. По результатам многолетних исследований нами показано, что декоративные культуры могут выступать в роли индикаторов загрязнения окружающей среды. В работе представлены растения-биоиндикаторы, система изучаемых параметров которых разработана авторами впервые: петуния гибридная (*Petunia hybrida hort.*), бархатцы распростертые (*Tagetes patula L.*), пеларгония зональная (*Pelargonium zonale L.*), львиный зев (*Antirrhinum majus L.*), сальвия блестящая (*Salvia splendens Ker-Gawl.*). Вышеперечисленные растения впервые использовались в экомониторинге.

Цель данного исследования заключалась в оценке воздействия интегрального загрязнения на окружающую среду и, в частности, на вышеуказанные растительные объекты в городе.

В монографии представлен анализ полученных результатов по изучению почвенного и снегового покрова в городе, показано совпадение оценок загрязненности двумя независимыми методами: ионометрическим и биоиндикационным. Таким образом, возможен прогноз качества конкретных локальных биоценозов по состоянию изученных в данной работе растений. Показана возможность прогнозирования развития древесных и травянистых растений на почвах разной степени загрязненности.

В данной работе проведен сравнительный анализ биоиндикационных свойств изученных растений, выявлены эффективные биоиндикаторы среди изученных цветочных культур. Авторами предложена группа растений, присутствие которых в городских биотопах обязательно, т.к. они являются датчиками состояния качества среды, изменяющейся под воздействием антропогенных факторов.

В монографии раскрываются перспективы использования новых биоиндикаторов в экологическом мониторинге, при подборе ассортимента растений для проектирования, реконструкции и реставрации ландшафтно-архитектурных комплексов, в процессе формирования экологического каркаса города и других целях.

Данное издание предназначено для специалистов, работающих в области экологического мониторинга, студентов, аспирантов и широкого круга научных работников, как экологов, так и специалистов смежных дисциплин.

*Экология и рациональное природопользование***БЕЗОПАСНОСТЬ
ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ: ТЕОРИЯ,
МЕТОДИКА, ПРАКТИКА, КУЛЬТУРА
(словарь-справочник)**

Абрамова С.В., Бояров Е.Н., Ломов А.С.
*Сахалинский государственный университет
Южно-Сахалинск, Россия*

На протяжении многих веков от неолита до современного периода человечество создавало и создает особую искусственную среду – техносферу с целью улучшения качества своей жизни и повышения своей безопасности. Люди научились строить дома и использовать разнообразную одежду для защиты от неблагоприятных климатических и иных условий неживой природы, развили и освоили различные технологии производства, промышленности и сельского хозяйства, создали разнообразные виды техники и вооружения, создали специфические условия многообразной социальной среды.

Техносфера, созданная для защиты человека от внешних опасностей и угроз, в основном природного характера (стихийные бедствия), особенно в конце XX века, сама стала источником различных видов опасностей и угроз (техногенных, экологических, информационных, психологических и др.) для него. Поэтому требуются эффективные способы и меры, чтобы защитить человека от созданной им же самим техносферы.

Кроме этого, в настоящее время, в условиях социальной нестабильности, перманентных экономических неурядиц, морального и физического износа производственных фондов и техники, ухудшения экологической ситуации обострилась проблема выживания человека, возникла настоятельная необходимость обеспечения его безопасности.

Создавая условия для существования, удовлетворяя свои потребности, человек постоянно воздействует на окружающий мир, тем самым, вызывая его противодействие (физическое, химическое, социальное, биологическое и др.). Современная безопасность жизнедеятельности связанная с изучением закономерностей возникновения и развития угроз и опасностей различного характера, способов эффективной защиты от них человека (общества, государства) и окружающей его среды в любых условиях жизнедеятельности. Поэтому сегодня безопасность жизнедеятельности носит интегративный характер и требует овладения широким спектром научных и прикладных знаний.

Главной целью составления словаря-справочника является отбор и систематизация

терминов, понятий, определений, являющимися базовыми в теории и практике обеспечения комплексной безопасности личности, общества и государства, принятых в настоящее время в законодательных, нормативно-правовых, нормативно-технических, санитарно-гигиенических, административных, ведомственных и других документах Российской Федерации.

В словаре-справочнике нашли свое отражение термины, понятия и определения национальной безопасности, военной безопасности, информационной безопасности, экологической безопасности, биологической безопасности и медицинских знаний, психологической безопасности, пожарной безопасности и электробезопасности, охраны труда, безопасности и защиты человека в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного, социального и криминального происхождения, дорожно-транспортной безопасности, техносферной и промышленной безопасности, культуры безопасности жизнедеятельности.

Для удобства пользования словарем-справочником информация представлена в алфавитном порядке, снабжена ссылками на документы, где эти термины рассматриваются и имеет аппарат перекрестных уточняющих ссылок.

Представленные термины, понятия и определения по системе безопасности жизнедеятельности необходимо знать специалистам по техносферной безопасности, руководителям и работникам предприятий, учреждений и организаций. Также словарь-справочник предназначен для студентов и обучающихся, руководителей и специалистов государственных, муниципальных и негосударственных образовательных учреждений среднего (полного) общего образования, образовательных учреждений начального профессионального и среднего профессионального образования, а также высших учебных заведений по направлению подготовки и специальности «Безопасность жизнедеятельности», слушателей факультетов повышения квалификации и профессиональной переподготовки кадров и широкого круга читателей, интересующихся вопросами современного комплекса проблем безопасности жизнедеятельности.

При рассмотрении формулировок отдельных понятий авторы-составители, не включаясь в спорные вопросы, постарались привести различные точки зрения ученых и специалистов, что, по нашему мнению, может объединить различных специалистов к даль-