

концентрация ионов иттрия в растворе для катионитов оказалась примерно одинаковой. Концентрация ионов бария в случае катионита КБ превышает концентрацию ионов меди почти в два раза, а в случае катионита КУ-2-8, наоборот, преобладает концентрация меди. Это можно объяснить тем, что катионит КБ склонен к образованию не только ионной, но и координационной связи и имеет большое сродство к ионам меди, в то время как сульфокатиониты должны проявлять сродство к ионам щелочноземельных металлов.

Катиониты КБ-4п-2, КУ-2-8 имеют гелевую структуру, таким образом, полученный композиционный материал по сути представляет собой органический гель, насыщенный катионами металлов. Полученный композит был подвергнут последовательной термообработке. На основании результатов электронной микроскопии, рентгенографического и термографического методов исследований, установлены последовательность образования фаз и изменение размера частиц ( $d$ ) металлооксидного материала, результаты представлены в таблице.

Последовательность образования фаз при синтезе сложного оксида на катионите КБ-4п-2

Температура, °С	Состав и характеристика образца
25	полидисперсные зерна ( $d = 0,25-0,5$ мкм) со значительным количеством пор
250	исчезновение пор, образец более компактный, следы $Y_2O_3$ , $BaO$ , $CuO$ , появление зародышей $YBa_2Cu_3O_5$ ( $d \approx 20$ нм)
410	увеличение дисперсности, основная фаза $YBa_2Cu_3O_5$
600	основная фаза $YBa_2Cu_3O_6$ , появление $YBa_2Cu_3O_7$ ( $d < 50-60$ нм)
850	основная фаза $YBa_2Cu_3O_{7-\delta}$ ( $d = 60-80$ нм), следы $YBa_2Cu_3O_6$ (опыт с итеркаляцией)

Следует отметить, что при получении сложных оксидов другими методами появление первых фаз и образование конечного продукта происходит обычно при более высоких температурах.

По внешнему виду образец конечного продукта, имеющий состав  $YBa_2Cu_3O_{6,8}$ , представляет собой однородную керамику чёрного цвета. При дальнейшем исследовании установлено, что содержание сверхпроводящей фазы составило менее 80%, отсутствуют центры пиннинга.

Для образцов, полученных на основе катионита КУ-2-8, термолиз проведен без стадии интеркаляции, продукт имеет тетрагональную структуру.

Полученные результаты показывают перспективность использования ионообменной технологии для синтеза сложного оксида купра-

та иттрия и бария. Для улучшения структуры и свойств материала, необходимо совершенствование технологической схемы обжига.

#### Список литературы

1. Грабой И.Э., Путляев В.И. Кислородная стехиометрия высокотемпературных сверхпроводников // Журнал ВХО им. Менделеева. – 1989. – Т. 34. № 4. – С.473-480.
2. Третьяков Ю.Д., Путляев В.И. Кислородная стехиометрия высокотемпературных сверхпроводников // Успехи химии. – 2000. – Т. 69. № 1. – С. 3-40.
3. Полещук И.Н. Пимнева Л.А. Получение сложного оксида // Сорбционные и хроматографические процессы. – 2007. – Т. 7. № 3. – С.425-429.
4. Пимнева Л.А, Голянская С.А. Возможности метода полного факторного эксперимента получения композиционного материала // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2011. – № 12. – С. 133-135.
5. Патент RU 2503621 С2. Пимнева Л.А., Нестерова Е.Л. Способ получения сложного оксида иттрия, бария и меди. Заявл. 10.01.2012; Оpubл. 10.01.2014. Бюл. № 1.

### Экологические технологии

#### АВТОТРАНСПОРТ И ЗДОРОВЬЕ

Стрельцова И.В., Скутова А.В.

Донской государственный технический университет, Ростов-на-Дону,  
e-mail: i.strieltsova@mail.ru

На урбанизированных территориях важнейшим фактором опасности для жизнедеятельности и здоровья является автотранспорт, относящийся к группе материально-предметных и транспортных системных элементов техносферы [1, 2], и его выбросы, а также низкая экологическая культура водителей и уровень контроля за выбросами автотранспорта, отсут-

ствие технологий оптимизации транспортной и экологической логистики на урбанизированных территориях [3]. Сернистый ангидрид и оксиды азота, находящиеся в выхлопных газах, могут оказывать удушающее и общеядовитое действие на организм [4]. Процессы урбанизации способствуют экологической деградации и загрязнению окружающей среды токсичными веществами, что негативно и для здоровья людей [5, 6].

#### Список литературы

1. Евстропов В.М. Системные аспекты взаимодействия объектов и среды в техносферном пространстве: монография. – Ростов н/Д: Рост. гос. строит. ун-т, 2015. – 89 с.

2. Евстропов В.М., Кочнев А.Д. Объекты защиты в безопасности жизнедеятельности и техносферной безопасности / Сборник: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук: материалы XXVI международной научно-практической конференции. – М.: НИЦ «Институт стратегических исследований». – 2015. – С. 54-55.

3. Горина Л.Н., Самокрутов А.А. Оценка техносферной безопасности урбанизированных территорий методом экологической логистики // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2012. – № 5. – С. 595-599.

4. Евстропов В.М. Защита населения в чрезвычайных ситуациях: учебное пособие. – Ростов – н/Д: Рост. гос. строит. ун-т, 2011. – 104 с.

5. Ларионов М.В. Деградация окружающей среды в зоне влияния техногенных и сельскохозяйственных объектов // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2011. – Т. 13, № 1-6. – С. 1347-1349.

6. Евстропов В.М. Опасные природные и производственные процессы. Медицина катастроф: учебное пособие. Ростов-на-Дону: РГСУ, 2005. – 68 с.

**«Инновационные медицинские технологии»,  
Россия (Москва), 30 мая – 01 июня 2017 г.**

**Медицинские науки**

**ДИНАМИКА ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ  
ЦЕННОСТИ ПРИЗНАКОВ РИСКА  
РАЗВИТИЯ ОТДАЛЕННЫХ  
ОСЛОЖНЕНИЙ У ХИРУРГИЧЕСКИХ  
БОЛЬНЫХ С ПРИЗНАКАМИ  
ДИСПЛАЗИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ  
ТКАНИ, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРОКА  
ДАВНОСТИ ОПЕРАЦИИ**

Аринчев Р.С.

*ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, Тверь,  
e-mail: juscov-tver@yandex.ru*

Актуальность проблемы ведения больных, имеющих признаки дисплазии соединительной ткани до настоящего времени обусловлена высокой частотой обращения к врачу детей и взрослых с нарушениями различных органов и систем на фоне внешних и внутренних (висцеральных) фенотипических признаков дисплазии соединительной ткани [1]. Наличие дисплазии соединительной ткани значительно ухудшает прогноз течения сопутствующих хронических заболеваний [2].

В рамках диссертационного исследования было проведено прогнозирование риска развития отдаленных осложнений у хирургических больных с признаками дисплазии соединительной ткани. На основании оценки индекса А.А. Чупрова были выявлены диагностически значимые признаки развития отдаленных осложнений у хирургических больных с дисплазией соединительной ткани. Для этих признаков была рассчитана информативность и диагностическая ценность через 1 год, 5 лет и 10 лет после операции.

Был выявлен феномен изменения диагностической ценности анализируемых признаков, в зависимости от давности оперативного вмешательства. Было выявлено две тенденции динамики диагностической ценности: у ряда признаков она снижалась с давностью операции (группа признаков А), у других признаков она наоборот повышалась – группа признаков В. В ходе математического моделирования данных процессов были рассчитаны коэффициенты поправки на срок давности хирургического вмешательства для каждой группы признаков [3].

Полученные данные позволили разработать стандартизованную экспертную систему для оценки риска развития отдаленных осложнений у хирургических больных с дисплазией соединительной ткани.

**Список литературы**

1. Дисплазия соединительной ткани как фактор риска осложненного течения хирургических заболеваний коленного сустава у детей / Мурга В.В., Крестьяшин В.М., Расказов Л.В., Румянцева Г.Н., Карташев В.Н., Иванов Ю.Н., Жуков С.В. // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2016. – Т. 11. № 2-2. – С. 338-340.

2. Качество жизни пациентов с признаками дисплазии соединительной ткани через десять лет после хирургического лечения / Мурга В.В., Иванов Ю.Н., Аринчев Р.С., Рыбакова М.В., Жуков С.В. // Журнал научных статей Здоровье и образование в XXI веке. – 2016. – Т. 18. № 2. – С. 314-317.

3. Мурга В.В., Аринчев Р.С., Жуков С.В. Возрастная динамика диагностической ценности данных объективного осмотра для оценки риска развития осложнений при лечении хирургической патологии у пациентов с дисплазией соединительной ткани // Журнал научных статей Здоровье и образование в XXI веке. – 2017. – Т. 19. № 7. – С. 89-91.

**ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ  
СРЕДСТВ РАСТИТЕЛЬНОГО  
ПРОИСХОЖДЕНИЯ ДЛЯ  
ПРОФИЛАКТИКИ РАКА ПИЩЕВОДА  
В ЭКСПЕРИМЕНТЕ**

Басиева И.И., Болиева Л.З.

*ФГБОУ ВО «Северо-Осетинская государственная  
медицинская академия» Минздрава России,  
Владикавказ, e-mail: inna.basieva@mail.ru*

Целью настоящего исследования явилось изучение влияния экстракта корня солодки и ликопина на возникновение опухолей пищевода, индуцированных N-метил-N-бензилнитрозамином (МБН) у крыс. В результате проведенного эксперимента показана способность экстракта корня солодки, вводимого с кормом в дозе 100 мг/кг, и ликопина, вводимого с кормом в дозе 30 мг/кг, тормозить экспериментальный канцерогенез пищевода. Антиканцерогенная активность исследуемых соединений проявилась в снижении частоты возникновения новообразований со 100% в контрольной группе до 64% ( $p < 0,01$ ) в группе, получавшей экстракт корня солодки, и до