# «Формула успеха:
# Исследователь. Наставник. Химик.»



## К юбилею
## Сангаджиевой Людмилы Халгаевны

**доктор биологических наук, профессор кафедры химии и фармацевтической технологии Калмыцкого государственного университета им. Б.Б. Городовикова**

**Почетные звания и награды:**

Почетная грамота Минобразования России (2006 г.);
нагрудный знак «Почетный работник высшего профессионального образования РФ (2010 г.);
«Заслуженный деятель науки Республики Калмыкия» (2015г.);
Почетный диплом Народного Хурала (парламента) Республики Калмыкия (2018 г.);
Почетная грамота Министерства образования и науки РФ (2018 г.);
Заслуженный работник высшей школы Российской Федерации (2024 г.);
Почетный знак профессора КалмГУ (2025 г.).

# Краткая биография






Родилась в г. Новосибирске в 1946 году.

В 1968 г. окончила Пятигорский фармацевтический институт, присвоена квалификация «фармацевт».

1970-1973 гг. - учеба в аспирантуре Ростовского государственного университета. Тема кандидатской диссертации «Спектрофотометрическое исследование реакции диазотирования аминобензойных кислот и использование ее в фармацевтическом анализе». Присуждена ученая степень кандидата химических наук по аналитической химии.

В 2006 г. защитила докторскую диссертации по теме «Факторы и механизмы антропогенной трансформации ландшафтов Республики Калмыкия на основе биогеохимического анализа их устойчивости» в Саратовском государственном университете.

С 1970 г. работает в Калмыцком государственном университете в качестве ассистента-стажера, ассистента, старшего преподавателя, доцента. В настоящее время - профессор кафедры химии и фармацевтической технологии медицинского факультета КалмГУ.

По оценке ВИНИЦИ в 2006 г. получила номинацию «Кадры высшей квалификации 21 века»

Имя Л.Х. Сангаджиевой включено в библиографический справочник «Исследователи Степной Евразии».

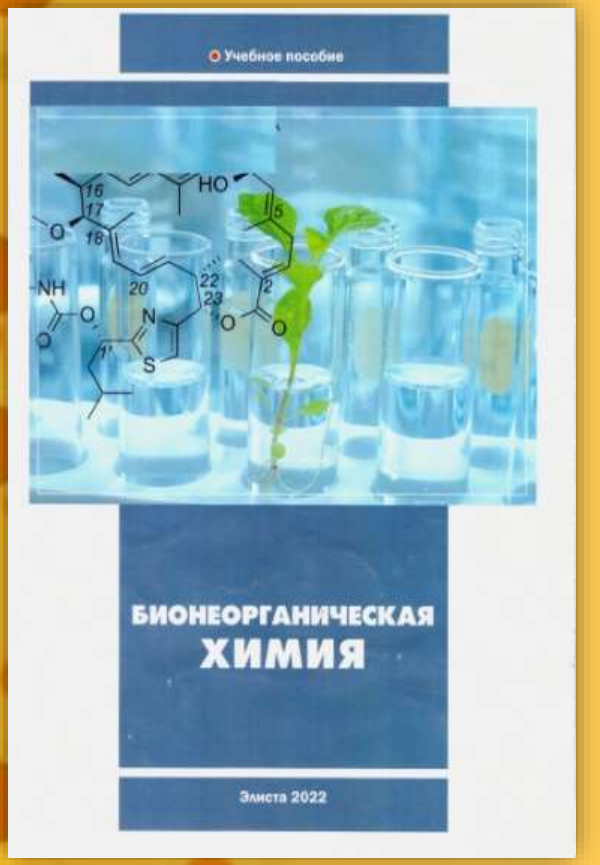
По проблемам экологии загрязнения окружающей среды тяжелыми металлами опубликовано свыше 250 научных трудов.

**Участие в проектах поддержанных российскими и зарубежными грантами:**

Госбюджетная тема в 1998-2003 гг. «Микроэлементы в почвах Калмыкии и биогеохимическое районирование ее территории»;

Гранты РФФИ: «Биоиндикация и мониторинг состояния нефтезагрязненных территорий Прикаспийской низменности» (2013-2014 гг.); «Металлы и металлоиды в почвах республики Калмыкия» (2016-2018 гг).

# Современная химия: взгляд профессора




**Бионеорганическая химия** / сост.: П. Д. Васильева, Д. Э. Самтанова, Л. Х. Сангаджиева и [др.]. - Элиста: Издательство Калмыцкого университета, 2022. - 78 с. - Текст: непосредственный.

*Учебное пособие предназначено для подготовки бакалавров направления "Химия". Состоит их 3-х частей. В первой и во второй частях пособия представлен материал по биологической роли химических элементов в живом организме и комплексных соединений с биолигандами. В третьей части пособия представлен материал для практических занятий.*



**Эрдниева, О.Г. Химия s- и p-элементов: учебное пособие** / О. Г. Эрдниева, Л. Х. Сангаджиева; Министерство образования и науки Российской Федерации, Калмыцкий государственный университет. - Элиста: Издательство Калмыцкого университета, 2013. - 106 с. - Текст: непосредственный.



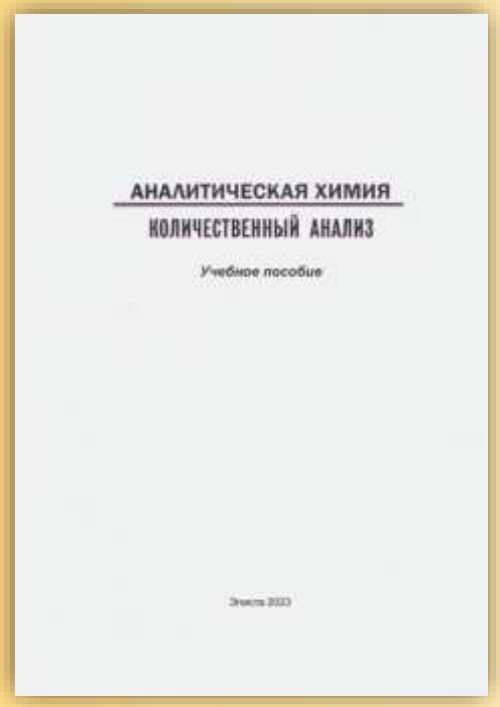

*Учебное пособие разработано в соответствии с программой по неорганической химии для студентов 1 курса очного отделения направления 020100.62 "Химия" факультета педагогического образования и биологии, включает описание лабораторных работ по химии элементов главных подгрупп периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева.*

# Аналитическая химия




**Аналитическая химия. Количественный анализ** / составители: Л. Х. Сангаджиева, и [др.]. - Элиста: Издательство Калмыцкого университета, 2023. - 81с. - Текст: непосредственный.

*В данном учебном пособии изложены основные понятия, термины, теоретические основы количественных методов анализа, основные способы расчетов и приемы интерпретации результатов химического анализа в разнообразных формах: вопросы с ответами, тесты, задачи, примеры решения и индивидуальные задания. Также рассмотрены основные теоретические основы количественного анализа.*




**Аналитическая химия. Количественный** анализ: учебное пособие / сост.: Б. В. Цомбуева и[др.]. - Элиста: Калмыцкий государственный университет, 2017. - 82 с. - Текст: непосредственный.

*Учебное пособие содержит описание лабораторных работ, контрольные вопросы по количественному анализу, тесты, домашние задания. Пособие предназначено для студентов направления 04.03.01 "Химия", 04.03.02 "Химия, физика и механика материалов".*




**Корсикова, Д.А.Практикум по аналитической химии**: учебное пособие / Д. А. Корсикова, Л. Х. Сангаджиева; Федеральное агентство по образованию, КГУ. - Элиста: Издательство Калмыцкого университета, 2009. - 91 с. - Текст: непосредственный.

*Пособие содержит описание лабораторных работ, задачи по основным разделам аналитической химии. К каждой лабораторной работе дано теоретическое введение, контрольные вопросы, задания для самостоятельной работы, а также вопросы к зачету.*

# В лабиринте молекул




**Методы разделения и концентрирования: учебно-методическое пособие** /сост.: Ц. Д. Даваева и [др.]; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, ФГБОУ ВО «Калмыцкий государственный университет им. Б.Б. Городовикова». - Элиста: Издательство Калмыцкого университета, 2021. - 95 с. - Текст: непосредственный.

*Пособие раскрывает содержание и технологию проведения практических занятий со студентами, осваивающими образовательную программу по направлению "Химия". В пособии изложен теоретический и методический материал по основным вопросам "Методов разделения и концентрирования".*




**Практикум по аналитической химии**: учебное пособие / сост.: Д. Э. Самтанова и [др.]; рец.: В. И. Гриневич; Министерство образования и науки Российской Федерации, ФГБОУ ВО «Калмыцкий государственный университет им. Б.Б. Городовикова». - Элиста: Калмыцкий государственный университет, 2017. - 90 с. - Текст: непосредственный.

*Учебное пособие содержит описание лабораторных работ, контрольные вопросы по качественному анализу катионов и анионов, тесты, домашние задания. Практикум по аналитической химии предназначен для студентов направлений 04.03.01 "Химия", 04.03.02 "Химия, физика и механика материалов"*

# Учебные пособия




**Промышленная экология**: учебное пособие / сост.: Ц. Д. Даваева и [др.]. - Элиста: Калмыцкий государственный университет, 2021. - 67 с. - Текст: непосредственный.

*Пособие раскрывает содержание и технологию проведения практических занятий со студентами, осваивающими образовательную программу по направлению "Химия". В пособии с учетом результатов современных исследований изложен теоретический и методический материал по основным вопросам "Промышленной экологии". Пособие содержит описание и методики выполнения практических и лабораторных работ по разделам курса, тесты для самоконтроля знаний.*




**Техногенные системы и экологический риск**: учебное пособие / сост.: Л. Х. Сангаджиева и [др.]; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, ФГБОУ ВО «КалмГУ им. Б.Б. Городовикова». - Элиста: Издательство Калмыцкого университета, 2018. - 118 с. - Текст: непосредственный.

*В учебном пособии приведен анализ последствий природных и техногенных катастроф, проанализированы оценки рисков глобальных и планетарных катастроф. Рассмотрены математические основы теории систем, свойства и законы развития технических систем. Рассмотрены вопросы оценки риска, лежащие в основе теории безопасности технических систем, приведены математические методы анализа надежности технических систем, построения деревьев событий, отказов и решений, определения аварийных сочетаний. Рассмотрены общие принципы определения ущерба от аварий.*

# Практикумы

**Лабораторный практикум по химии**: учебное пособие для студентов нехимических специальностей / сост.: Л. Х. Сангаджиева и [др.]; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, ФГБОУ ВО «КалмГУ им. Б.Б. Городовикова». - Элиста: Изд-во КалмГУ, 2020. - 118 с. - Текст: непосредственный.

*Практикум разработан в соответствии с программой по общей химии для студентов нехимических специальностей. Включает описание лабораторных работ по основным темам, которые сопровождаются теоретической частью и контрольными вопросами и задачами.*




**Практикум по экологии и химии**: учебное пособие / Ц. Д. Даваева, Л. Х. Сангаджиева, Б. В. Цомбуева; рец.: В. А. Болдырев, А. Г. Глинина; Министерство образования и науки Российской Федерации, ФГБОУ ВО «КалмГУ им. Б.Б. Городовикова». - Элиста: Издательство Калмыцкого университета, 2018. - 63 с. - Текст: непосредственный.







**Практикум по аналитической химии. Физико-химические методы анализа** / сост.: Л. Х. Сангаджиева и [др.]; рец.: В. И. Гриневич, А. Г. Глинина. - Элиста: Калмыцкий государственный университет, 2018. - 90 с. - Текст: непосредственный.

*Практикум содержит описание лабораторных работ, контрольные вопросы по физико-химическим методам анализа, тесты, домашние задания; содержит необходимые сведения для проведения математической обработки результатов анализа, информацию о классификации, сущности и основных областях применения современных инструментальных методов. Теоретические знания позволяют студентам сформировать целостную картину возможностей современной аппаратуры при определении качественного и количественного состава природных объектов и технологических смесей.*

# Химия нефти




**Эрдниева, О.Г. Большой практикум по химии нефти. - Часть 1. Физико-химические исследования нефтей и нефтепродуктов**/ О. Г. Эрдниева, Л. Х. Сангаджиева, Ч. М. Бадмаев; Министерство образования и науки Российской Федерации, КГУ. - Элиста: Издательство Калмыцкого университета, 2012. - 79 с. - Текст: непосредственный.

*Учебное пособие включает описание теоретических основ и методов исследования состава и свойств нефти, а также детальное описание конкретных лабораторных работ: стадии подготовки, проведение и обработки результатов анализа, а также необходимых приборов, лабораторной посуды, реактивов, материалов.*




**Эрдниева, О.Г. Большой практикум по химии нефти. - Часть 1. Физико-химические исследования нефтей и нефтепродуктов** / О. Г. Эрдниева, Л. Х. Сангаджиева, Ч. М. Бадмаев. - Элиста: Калмыцкий государственный университет, 2022. - 79 с. - Текст: непосредственный.

*Учебное пособие включает описание теоретических основ и методов исследования состава и свойства нефти, а также детальное описание конкретных лабораторных работ: стадии подготовки, проведение и обработки результатов анализа, а также необходимых приборов, лабораторной посуды, реактивов, материалов.*




**Эрдниева О. Г. Большой практикум по химии нефти. - Часть 2. Исследования состава нефтей** / О. Г. Эрдниева, Л. Х. Сангаджиева, Ч. М. Бадмаев; Министерство образования и науки Российской Федерации, Калмыцкий государственный университет. - Элиста: Издательство Калмыцкого университета, 2014. - 70 с. - Текст: непосредственный.

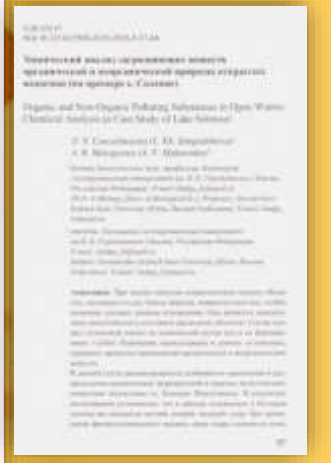
*Пособие составлено в соответствии с программой по "Химия нефти" для студентов направления 020100 "Химия" профиль "Нефтехимия" факультета педагогического образования и биологии, включает описание теоретических основ и методов исследования состава и свойств нефти, а также детальное описание конкретных лабораторных работ: стадии подготовки, проведение и обработки результатов анализа, а также необходимых приборов, лабораторной посуды, реактивов, материалов.*

# Открытие новых горизонтов в химии

**Химический анализ загрязняющих веществ органической и неорганической природы открытых водоемов (на примере с. Соленое)** /Л.Х.Сангаджиева, А.В. Макаренко. - Текст: непосредственный // Полевые исследования: сборник статей и полевых материалов / сост. А.А. Булуктаев. - Элиста: КалмНЦ РАН, 2018. - Вып. 5. Экологическое состояние природной среды. - С. 57-68.

*В статье рассматриваются особенности накопления и распределения органических загрязнений и тяжелых металлов компонентами экосистемы оз. Большое Яшалтинское. В результате исследования установлено, что в данных отложениях в большом количестве находятся магний, натрий, кальций, хлор.*



**Сангаджиева, Л.Х. Тип и степень засоления почв земель Калмыкии** / Л. Х. Сангаджиева, О. С. Сангаджиева. - Текст: непосредственный // Эколого-географический вестник Юга России. - 2001. - № 3-4. - С. 81-89.

*Целью работы является изучение химического состава водной вытяжки из почв целинных, пахотных и орошаемых земель и расчет содержания токсичных солей в них, изучение химизма оросительных вод, изучение влияния засоления на экологическую обстановку. Проведены химические анализы вод из Черноземельского сбросного канала-оросителя, оросительного канала Гашунский, канала Волга-Чограй, Лаганского закрытого и обводнительного каналов и Чограйское водохранилище.*









**Сангаджиева, Л.Х. Микроэлементы в ландшафтах Республики Калмыкии и биогеохимическое районирование ее территории** / Л. Х. Сангаджиева, Г. М. Борликов. - Текст: непосредственный // Эколого-географический вестник Юга России. - 2001. - № 3-4. - С. 54-63.

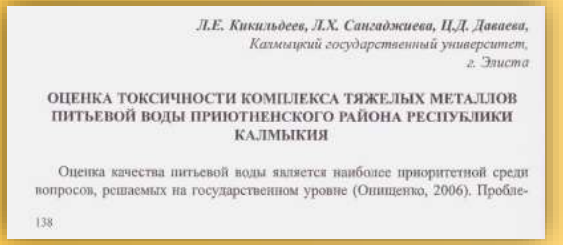
*Исследование микроэлементного состава основных компонентов сухостепных и полупустынных ландшафтов Республики Калмыкия предпринято с целью БГХ районирования ее территории для нужд сельского хозяйства и медицине. Необходимость комплексного изучения микроэлементной обстановки во всех звеньях пищевой цепи диктуется и напряженной экологической ситуацией в Республики Калмыкия.*

# От лаборатории к инновациям

**Сангаджиева, Л.Х. Оценка токсичности комплекса тяжелых металлов питьевой воды Приютненского района Республики Калмыкия** / Л.Е. Кикильдеева, Л.Х. Сангаджиева, Ц.Д. Даваева. - Текст: непосредственный // Материалы I межрегиональной научно-практической конференции с международным участием «Актуальные проблемы химии и методики обучения химии». - Элиста: Изд-во Калм. ун-та, 2012. - С. 138-142.




*При оценке качества поверхностных водных объектов, состоящих из дна, биоты, берегов, поверхностных вод, особое внимание уделяют донным отложениям. Они являются показателями экологического состояния дна водных объектов. Состав донных отложений влияет на химический состав вод и на формирование глубин. В данной статье рассматриваются особенности накопления и распределения органических загрязнений и тяжелых металлов компонентами экосистемы оз. Большое Яшалтинское. В результате исследования установлено, что в данных отложениях в большом количестве находятся магний, натрий, кальций, хлор.*


*Л.Е. Кикильдеев, Л.Х. Сангаджиева, Ц.Д. Даваева,*
*Калмыцкий государственный университет,*
*г. Элиста*

ОЦЕНКА ТОКСИЧНОСТИ КОМПЛЕКСА ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ ПРИЮТНЕНСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КАЛМЫКИЯ

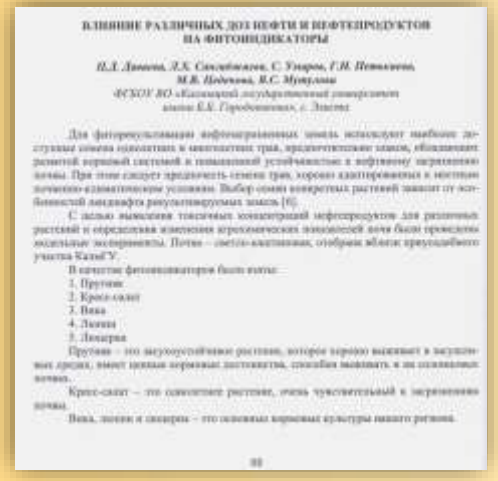
Оценка качества питьевой воды является наиболее приоритетной среди вопросов, решаемых на государственном уровне (Онищенко, 2006). Пробле-

138




**Влияние различных доз нефти и нефтепродуктов на фитоиндикаторы** / Ц. Д. Даваева и [др.].- Текст: непосредственный // Актуальные вопросы естественных наук в современном научном знании: Материалы II Всероссийской научно- практической конференции, посвященная 80-летию со дня рождения доктора географических наук, профессора Валентины Александровны Банановой / В. М. Музаев и [др.]; редкол.: В. Г. Лазарева и [др.]; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, КалмГУ им. Б.Б. Городовикова. - Элиста: Изд-во Калм. ун-та, 2022. - С. 88-92.

*В статье рассматривается влияние различных доз нефти и нефтепродуктов на фитоиндикаторы*



ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ДОЗ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ НА ФИТОИНДИКАТОРЫ

*Ц.Д. Даваева, Л.Х. Сангаджиева, С. Уларов, Г.И. Пятаева, М.В. Подкина, В.С. Мукулова*
*ФГБОУ ВО «Калмыцкий государственный университет имени Б.Б. Городовикова», г. Элиста*

Для фиторекультивации нефтезагрязненных земель используют наиболее доступные семена однолетних и многолетних трав, предпочтительнее злаков, обладающих развитой корневой системой и повышенной устойчивостью к нефтяному загрязнению почвы. При этом следует предпочесть семена трав, хорошо адаптированных к местным почвенно-климатическим условиям. Выбор семян конкретных растений зависит от особенностей ландшафта рекультивируемых земель [6].

С целью выявления токсичных концентраций нефтепродуктов для различных растений и определения изменения агрохимических показателей почв были проведены модельные эксперименты. Почва – светло-каштановая, отобрана вблизи опытного участка КалмГУ.

В качестве фитоиндикаторов были взяты:

1. Пушистик
2. Кресс-салат
3. Вика
4. Люпин
5. Люцерна

Пушистик – это засухоустойчивое растение, которое хорошо выживает в загрязненных средах, имеет ценные кормовые достоинства, способен накапливать в себе солевые почвы.

Кресс-салат – это однолетнее растение, очень чувствительный к загрязнению почвы.

Вика, люпин и люцерна – это основные кормовые культуры нашего региона.

88

# Опытный педагог и активный научный работник

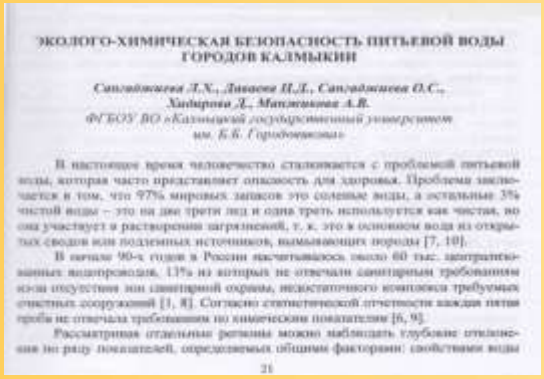






**Экосистемы Прикаспия - 21 веку**: Материалы Международной научной конференции, 23-30 мая 1988 г. Часть 2. - Элиста-Астрахань, 1999. - 116 с. - Текст: непосредственный.

*В сборнике представлены материалы Международной конференции, посвященные проблемам наземных, околоводных и водных экосистем Каспийского бассейна. Дан анализ их современного состояния, влияние различных антропогенных факторов на животный и растительный мир, почвенный покров, приведены данные по использованию природных ресурсов.*

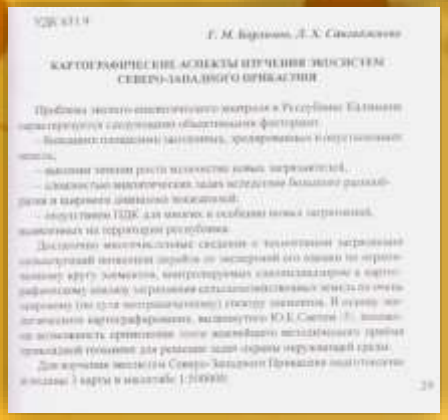

ЭКОЛОГО-ХИМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ ГОРОДОВ КАЛМЫКИИ

Сангаджиева Л.Х., Дакаев Н.Д., Сангаджиева О.С., Хайдапова Д., Матханова А.В.
ФГБОУ ВО «Калмыцкий государственный университет им. Б.Б. Городовикова»

В настоящее время человечество сталкивается с проблемой питьевой воды, которая часто представляет опасность для здоровья. Проблема заключается в том, что 97% мировых запасов это соленые воды, а остальные 3% чистой воды – это на две трети лед и одна треть используется как чистая, но она участвует в растворении загрязнений, т. к. это в основном вода из открытых сводов или подземных источников, вымывающих породы [7, 10].

В начале 90-х годов в России насчитывалось около 60 тыс. централизованных водопроводов, 13% из которых не отвечали санитарным требованиям из-за отсутствия зон санитарной охраны, недостаточного комплекса требуемых очистных сооружений [1, 8]. Согласно статистической отчетности каждая пятая проба не отвечала требованиям по химическим показателям [6, 9].

Рассматривая отдельные регионы можно наблюдать глубокие отклонения по ряду показателей, определяемых общими факторами: свойствами воды


УДК 631.9

Г. М. Борликов, Л. Х. Сангаджиева

КАРТОГРАФИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ ЭКОСИСТЕМ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО ПРИКАСПИЯ

Проблема эколого-экологического контроля в Республике Калмыкия характеризуется следующими обострениями факторами:

– большими площадями засоленных, подверженных опустыниванию земель;

– выпасом низким ростом количество новых загрязнителей;

– сложностью экологических задач исследования большого разнообразия и широкого диапазона показателей;

– отсутствием ПДК для многих и особенно новых загрязнителей, выявленных на территории республики.

Достаточно многочисленные сведения о техногенном загрязнении окружающей природной среды по загрязнителям его можно по отдельному кругу элементов, контролируемых санитарными и картографическому анализу загрязнения сельскохозяйственных земель по очень хорошим (по сути экстраполяционно) спектру элементов. В группу экологического картографирования, выполненную Ю.Е. Сиренко [7], входит возможность применения этого важнейшего методического приема прикладной геоэкологии для решения задач охраны окружающей среды.

Для изучения экосистем Северо-Западного Прикаспия подготовлено и создано 3 карты в масштабе 1:500000

28

**Борликов, Г.М. Картографические аспекты изучения экосистем Северо-Западного Прикаспия** / Г.М. Борликов, Л.Х. Сангаджиева. - Текст: непосредственный // Экосистемы Прикаспия - XXI веку : материалы Международной научной конференции (23-30 мая 1998 г.; Элиста - Астрахань). - Элиста - Астрахань, 1999. - Ч.1. - С. 29-33.




**Сангаджиева, Л. Х. Эколого-химическая безопасность питьевой воды городов Калмыкии** / Л. Х. Сангаджиева и [др.]. - Текст: непосредственный // Актуальные вопросы естественных наук в современном научном знании: Матер. I Всерос. науч.-практ. конф. посвящ. 75-летию со дня рождения д. б. н., проф. Л.Х. Сангаджиевой, Году науки и технологий: материалы / редкол.: Л.Х. Сангаджиева и [др.]. - Элиста: Калмыцкий государственный университет, 2021. - С. 21-29.

**Презентацию подготовил отдел обслуживания НБ КалмГУ**