



## Сельское хозяйство. Лесное хозяйство. Рыбное хозяйство

1) Белых, Л. И.

**Оценивание распределения вещества в системе почва-растение (на примере агрокультур)**  
/ Л. И. Белых, С. С. Тимофеева // Известия высших учебных заведений. Прикладная химия и биотехнология : научный журнал. – 2023. – Т. 13 № 2. – С. 272-282. — ISSN 978-5-8038-0779-7. — Библиогр. в конце ст. – (Физико-химическая биология). — URL: [http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-32782\\_272-282.pdf](http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-32782_272-282.pdf).

*Аннотация:* Информативное оценивание распределения биогенных и загрязняющих веществ в системе почва–растение является теоретической и прикладной задачей в биогеохимии, агрохимии, экологической биотехнологии. Точечные, средние и экстремальные значения концентраций вещества в растении ( $C_p$ ) и в почве ( $C_n$ ), коэффициенты биологического поглощения ( $K_b = C_p/C_n$ ) не характеризуют особенности распределения вещества в системе. Цель работы – изучение влияния концентрации в почве вещества на распределение его между растением и почвой. С помощью описания содержания в растении вещества от его концентрации в почве функциями  $C_p = f(C_n)$ ,  $K_b = f(C_n)$  предложены методические подходы к количественному оцениванию процесса распределения. Первый подход – аппроксимация зависимостей по линейным или адсорбционным степенным функциям Фрейндлиха и Ленгмюра  $C_p = f(C_n)$ , из которых определяются концентрационные показатели вида  $a$ ,  $1/K_p$ ,  $K_p$ ,  $C_\infty$ . С их помощью оцениваются механизм и интенсивность накопления вещества растением. Второй подход включает получение степенной функции  $K_b = f(C_n)$  или ее линеаризованной формы  $\lg K_b = f(\lg C_n)$  с расчетом из них стандартизированных коэффициентов  $K_b$  – чувствительных при низких (1, 10) и предельных при высоких (100, 1000) концентрациях вещества в почве. На примере различных по физико-химическим и биологическим свойствам веществ – бенз(а)пирена, фтора и цинка – показано определение показателей для оценки абсолютного и относительного накопления веществ агрокультурами, проведены сравнения растений между собой, рассмотрены возможные механизмы распределения веществ и их интенсивность.

**Рубрики:** 1. Сельское хозяйство. 2. Почвоведение.

**Кл. слова:** система почва-растение — агрокультура — распределение вещества.

**УДК:** 631.4; **ББК:** 40.3

Имеется электронный экземпляр.

Введено: Одосоева 06.07.2023. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1197806.

## *Химия*

1) Лебедева, О. В.

**Композитные мембраны для топливных элементов** / О. В. Лебедева, Е. И. Сипкина // Известия высших учебных заведений. Прикладная химия и биотехнология : научный журнал. – 2023. – Т. 13 № 2. – С. 172-183. — ISSN 978-5-8038-0779-7. — Библиогр. в конце ст. – (Химические науки). — URL: [http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-32782\\_172-183.pdf](http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-32782_172-183.pdf).

*Аннотация:* При современной экологической ситуации очень важны альтернативные источники электроэнергии, не влияющие пагубно на экосистему и природу в целом. Одними из таких альтернативных источников электроэнергии являются топливные элементы. Они имеют следующие преимущества перед традиционными источниками энергии: небольшие размеры, компактность, малый вес, бесшумность в работе, экономичность с точки зрения потребления топлива, а главное, они экологически чистые, поскольку при их работе не происходит выделения вредных веществ в атмосферу. Их роль состоит в преобразовании химической энергии различных источников в экологически чистую электроэнергию. В современной жизни химические источники тока используются повсеместно и представляют собой аккумуляторы мобильных телефонов, ноутбуков, а также аккумуляторные батареи в автомобилях, источниках бесперебойного питания и т.п. Главными компонентами твердополимерных топливных элементов являются протонпроводящие мембраны, основная функция которых состоит в обеспечении транспорта протонов от анода к катоду. Протонная проводимость таких материалов определяется наличием гидрофильных каналов, по которым осуществляется транспорт подвижных протонов. Протонпроводящая мембрана должна отвечать следующим требованиям: электрохимическая и химическая стабильность в агрессивных химических средах, механическая и термическая прочность, низкая проницаемость для газов-реагентов (топлива и окислителя), высокая ионообменная емкость и удельная электропроводимость, относительно низкая стоимость. В данной работе рассмотрены перфторированные сульфокислотные мембраны, органо-неорганические и кислотно-основные композитные мембраны, а также гибридные мембраны, полученные золь-гель синтезом, которые могут способствовать развитию технологий, связанных с топливными элементами в будущем.

**Рубрики:** 1. Химия. 2. Органические соединения.

**Кл. слова:** композитные мембраны — топливный элемент — протонная проводимость — ионообменная емкость.

**УДК:** 547; **ББК:** 24.23

Имеется электронный экземпляр.

**Введено:** Одосоева 06.07.2023. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1197805.

- 2) Синтез новых производных ксантогенатов и дитиокарбаматов и их применение в процессах обогащения / А. Е. Бурдонов, Н. В. Вчисло, Е. А. Верочкина, И. Б. Розенцвейг // Известия высших учебных заведений. Прикладная химия и биотехнология : научный журнал. – 2023. – Т. 13 № 2. – С. 160-171. — ISSN 978-5-8038-0779-7. — Библиогр. в конце ст. – (Химические науки). — URL: [http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-32782\\_160-171.pdf](http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-32782_160-171.pdf).

*Аннотация:* Флотация руд является основным и определяющим технологическим процессом обогащения руд и производства цветных металлов. Процесс флотации требует использования множества химических реагентов, включая собиратели, пенообразователи, модификаторы поверхности, регуляторы pH. Разработка и выбор подходящих реагентов для обрабатываемого материала играют жизненно важную роль для эффективной флотации. Флотационная активность собирателей принципиальным образом зависит от состава и строения гидрофобного и гидрофильного фрагментов, образующих молекулу флотореагента, а также от природы руды, которая подвергается флотационной переработке. В связи с этим выявление и изучение зависимости «структура вещества – флотационная активность», а также поиск новых эффективных флотореагентов являются актуальными задачами прикладной органической и элементоорганической химии и связанных с ними смежных отраслей науки и технологии. В настоящем обзоре представлены синтезы эффективных реагентов-собирателей, а именно ксантогенатов и дитиокарбаматов, на основе литературных данных за последние 5 лет. При необходимости указаны более ранние литературные источники. На схемах приведены условия реакции и выходы целевых соединений. Кроме того, представлены результаты флотационных испытаний на поверхностях различных руд и данные о механизме извлечения концентрата. Представленные в обзоре работы показывают, что закрепление реагентов-собирателей на поверхности минералов можно рассматривать как процесс комплексообразования между функциональными группами собирателя и ионами металлов, находящимися на поверхности минерала.

**Рубрики:** 1. Химия. 2. Лабораторное химическое оборудование.

**Кл. слова:** флотация — флотационные реагенты — ксантогенаты.

**УДК:** 542; **ББК:** 24-3

Имеется электронный экземпляр.

**Введено:** Одосоева 06.07.2023. Научно-техническая библиотека Иркутского государственного технического университета. MFN 1197804.

*Всего: 3 док.*

*В списке показаны только вновь поступившие экземпляры документов. Более подробные сведения можно получить с помощью электронного каталога.*

*Замечания и предложения по улучшению Бюллетеня  
присылайте на e-mail: [library@istu.edu](mailto:library@istu.edu)*