

БИБЛИОГРАФИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕЛИОРАЦИИ ГРУНТОВ.
Часть VI. СОЗДАНИЕ ЗАЩИТНЫХ ЭКРАНОВ И АРМИРОВАНИЕ ГРУНТОВ

Королев В.А., профессор геологического факультета МГУ им. М.В.Ломоносова,
e-mail: va-korolev@bk.ru

Аннотация. В библиографическом обзоре приводится литература по различным вопросам технической мелиорации грунтов. В шестой части обзора включена библиография по различным способам создания в грунтах противofильтрационных завес, защитных экранов, барьерные технологии, в том числе методы нацеленные на решение различных экологических задач. Кроме того, в данной части обзора рассматриваются работы и технологии по армированию грунтов.

Ключевые слова: библиография, техническая мелиорация, противofильтрационная завеса, барьерные технологии, защитные экраны, армирование грунтов

REFERENCES FOR SOIL IMPROVEMENT.
Part VI. CREATING A PROTECTIVE SCREENS AND SOIL REINFORCEMENT

Korolev, VA, Professor of Geology Faculty of Moscow State University,
e-mail: va-korolev@bk.ru

Summary. In the bibliographic review of the literature on various aspects of technical reclamation of soils is given. In the sixth part of the review bibliography on various ways of creating a soil impervious screens, shields, barrier technology, including techniques designed to address various environmental challenges on are included. In addition, in this part of the survey work and soil reinforcement technologies are considered.

Keywords: bibliography, technical improvement, grout curtain, barrier technology, shields, reinforcement of soil

Введение

В шестой части обзора работ по технической мелиорации грунтов приведена библиография по различным способам создания в грунтах противofильтрационных завес, защитных экранов, барьерные технологии, в том числе методы, нацеленные на решение различных экологических задач.

Кроме того, в данной части обзора рассматриваются работы и технологии технической мелиорации грунтов по армированию грунтов, которые все чаще применяются при различных видах строительства в сложных инженерно-геологических условиях.

**Методы создания противofильтрационных завес
и защитных экранов**

1. Адамович А.И. Закрепление грунтов и противofильтрационные завесы.- М.:Энергия,1980.319 с.

2. Алексеев А.А. Применение геокомпозиционных экранов при осуществлении противоэрозионных мероприятий: Автореф. канд. дисс. М.: Изд-во МГУ, 2005. 91 с.
3. Алёхин Ю.В., Савенко В.С., Савенко А.В. Сорбционно-осадительные геохимические барьеры: эксперимент, теория и экологическое приложение /Научн. конф. Ломоносовские чтения. 2002. С. 6-7.
4. Ахмадиев М.В., Слюсарь Н.Н. Сравнительный анализ требований к организации оснований и конструкций верхнего рекультивационного покрытия полигонов ТБО // Научные исследования и инновации. 2010. Т. 4. № 4. С. 7-14.
5. Блинов С.М. Основы применения геохимических барьеров для охраны окружающей среды // Автореф. дисс. на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук / Пермь, 2000, 22 с.
6. Блинов С.М., Максимович Н.Г. Методологические основы применения геохимических барьеров для охраны окружающей среды / География окружающей среды. Под ред. В.В.Дмитриева, Н.С. Касимова, С.М. Малхазова. СПб.: Наука. 2003. С. 294-304.
7. Бражник И.А. Влияние модифицирующих добавок на увеличение сорбционной ёмкости глинистых грунтов. // Автореф. дисс. канд. г.-м. наук. – М., МГУ, 2007, 22 с.
8. Брилинг И.А., Морозов С.С. Использование глин для экранов солехранилищ. // Материалы к VI Всес. совещ. по закреплению и уплотнению грунтов («Теория и методы искусств. улучшения грунтов различных петрографич. типов»). – М., Изд-во МГУ, 1968, с. 35-39
9. Бучацкий Г.В., Зернов Г.В., Евдокимова Л.А., Сергеев В.И., Воронкевич С.Д. Создание противодиффузионных завес с опытным применением нового химического тампонажного раствора.// Гидротехническое строительство, 1976, № 4, с.4-6.
10. Воронкевич С.Д., Сергеев В.И., Емельянов С.Н. Исследование фильтрационно-осмотических процессов при создании плотных защитных экранов. - В сб.: Задачи механики природных процессов. - М., НИИ Механики МГУ, 1983, с. 47-63;
11. Голоднов В.М., Сергеев В.И., Воейкова О.Д. Некоторые особенности поверхностных явлений, снижающих проницаемость песчаных грунтов при движении электролитов. - В сб.: Изменение геол. среды под влиянием деятельности человека. М., Наука, 1982, с.33-38
12. Гончарова Л.В., Баранова В.И. Создание водонепроницаемых экранов цементацией дисперсных грунтов. // Материалы к VI Всес. совещ. по закреплению и уплотнению грунтов («Теория и методы искусств. улучшения грунтов различных петрографич. типов»). – М., Изд-во МГУ, 1968, с. 111-116
13. Данченко Н.Н., Кулешова М.Л., Сергеев В.И., Шимко Т.Г. Получение материалов на основе торфа для искусственных геохимических барьеров // Инженерная геология. 2009. № 4. С. 50-54.
14. Денисова Е. Р. Создание противодиффузионных экранов рассолохранилищ. // Материалы к VI Всес. совещ. по закреплению и уплотнению грунтов («Теория и методы искусств. улучшения грунтов различных петрографич. типов»). – М., Изд-во МГУ, 1968, с. 323-325
15. Жариков В.А., Сергеев В.И. и др. Использование грунтовых толщ и техногенных геохимических барьеров как резервуаров депонирования. // Глобальные изменения природной среды. - Новосибирск. Изд-во СО РАН, НИЦ ОИГГМ. 1998.233 с.
16. Калягин И.Л., Климентов М.Н., Погорелов Ю.С. Противодиффузионные экраны для локализации промышленных отходов // Горный журнал. 2002. № 8. С. 72-74.
17. Ковальчук Ю.Ф., Батюк В.П., Молодых И.И. Применение методов термодинамики при определении устойчивости коагуляционных структур в противодиффузионной защите почвогрунтов. // Материалы к VI Всес. совещ. по закреплению и уплотнению грунтов («Теория и методы искусств. улучшения грунтов различных петрографич. типов»). – М., Изд-во МГУ, 1968, с. 143-145

18. Кулеев М.Т. и др. Противофильтрационная завеса Асуанской плотины. - М., «Энергия», 1970.
19. Кулешова М.Л. Грунтовая толща как естественный геохимический барьер на пути миграции токсичных загрязнителей // Автореф. дисс. на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук / Санкт-Петербург, 1993, 22 с.
20. Кучеров В.В., Степанова Н.Ю., Сергеев В.И. Искусственные поглощающие экраны на пути миграции жидких радиоактивных отходов / Сергеевские чтения. Вып.7. – М., ГЕОС, 2005. С. 256-257.
21. Леонова Г.А., Бычинский В.А. Физико-химическая модель очистки сточных вод на искусственных щелочных геохимических барьерах //Тез. докл. на Междунар. симпозиуме «Геохимические барьеры в зоне гипергенеза». М. 1999. С. 311 -315.
22. Макеева Т.Г., Лапицкий С.А. Исследование поглощающей способности тяжёлых металлов дисперсными грунтами и золошлаковыми отходами // Сб. трудов межд. науч. конф. «Экологическая геология и рациональное недропользование». СПб. 2000. С. 110- 111.
23. Максимович Н.Г. Очистка сточных вод россыпных месторождений с помощью механических геохимических барьеров // Горный журнал. 2007. № 4. С. 77-78.
24. Максимович Н.Г. Создание геохимических барьеров для очистки стоков породных отвалов. // Уголь, 2006, №9, с. 64
25. Максимович Н.Г. Теоретические и прикладные аспекты использования геохимических барьеров для охраны окружающей среды // Инженерная геология. 2010. № 3. С. 20-28.
26. Максимович Н.Г., Мещерякова О.Ю., Китаева И.В., Денисов А.В., Воробьева Е.В. Природоохранные технологии на основе геохимических барьеров // Современные наукоемкие технологии. 2010. № 1. С. 69-69.
27. Максимович Н.Г., Сергеев В.И., Шимко Т.Г. Комплексный экран для защиты подземных вод в районе размещения шламов газоочистки. // Экология и промышленность России. 2006, № 12, с. 4-7
28. Максимович Н.Г., Хайрулина Е.А. Геохимические барьеры и охрана окружающей среды / Уч. пособие. – Пермь, Изд-во Пермск. гос. ун-та, 2011, 248 с., ил.
29. Никогосов Х.Н., Мурыгин А.И. Защитный экран - конструктивный элемент полигона // Твёрдые бытовые отходы. 2008. № 9. С. 24-25.
30. Пашкевич М.А., Паршина М.В. Разработка искусственного геохимического барьера в зоне воздействия техногенных массивов // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал) Mining informational and analytical bulletin (scientific and technical journal). 2009. № 6. С. 275-283.
31. Применение геосинтетических материалов фирмы NAUE при строительстве и рекультивации полигонов ТБО [Электронный ресурс]. -URL: <http://www.naue.com>.
32. Рогатин Н.Н., Сенаторов Н.П. Противофильтрационные завесы на карьерах.- М.:Недра, 1979.-125с.
33. Родькина И.А., Самарин Е.Н. К вопросу возможности использования карбамидных смол для создания искусственных грунтов с высокой сорбционной емкостью // Вестник МГУ. Серия Геология. 2009, № 6, с.59-62.
34. Родькина И.А., Самарин Е.Н., Вигасина М.Ф. К вопросу предотвращения загрязнения окружающей среды тяжелыми металлами с помощью создания сорбционных фильтрующих экранов // В кн.: «Инженерные изыскания в строительстве». Мат-лы научно-практич. конф. мол. спец-ов. - М., ПНИИИС, 2009, с.81-83.
35. Сабодина М.Н. Закономерности поведения радионуклидов при создании техногенно-геохимического барьера на основе глин // Автореф. дисс. на соискание ученой степени кандидата химических наук / Москва, 2008, 22 с.

36. Савенко А.В. Экспериментальное изучение поглощения тяжёлых металлов алюмосиликатными гелями // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 4. Геология. 2005. № 1. С. 18-22.
37. Сергеев В.И. и др. Количественная оценка грунтовой толщи как геохимического барьера // Геохимич. Барьеры в зоне гипергенеза // Под ред. Н.С.Касимова и А.Е.Воробьева. – М., Изд-во МГУ, 2002, с. 334-346
38. Сергеев В.И. Инженерно-геологические особенности создания противодиффузионных завес в аллювиальных отложениях. / Автореф. дисс. канд. г.-м. наук. – М., МГУ, 1972, 22 с.
39. Сергеев В.И. Методика обеспечения экологической безопасности с использованием грунтовой толщи как естественного геохимического барьера в районе складирования золошлаковых отходов. – М., Изд-во МГУ, 1997, 20 с.
40. Сергеев В.И. Предотвращение риска загрязнения подземных вод в районах проектируемых участков захоронения отходов // Научно-технические технологии. № 2. Т. 3. М. 2002. С. 38-49.
41. Сергеев В.И. Разработка физико-химических основ создания противодиффузионных поглощающих геохимических барьеров большой площади при утилизации и захоронении твёрдых и жидких радиоактивных отходов. М.: Изд-во МГУ. 2001. 154 с.
42. Сергеев В.И., Данченко Н.Н., Степанова Н.Ю., Шимко Т.Г., Малашенко З.П. Способ защиты водных ресурсов от загрязнения в районах захоронения отходов атомной промышленности // Научно-технические технологии. 2005. № 1. С. 57-64.
43. Сергеев В.И., Сквалецкий М.Е., Кулешова М.Л. Оценка грунтовой толщи как естественного геохимического барьера на пути миграции токсичных загрязнителей / География. Ред. кол. А.Н. Тихонов, В.А. Садовничий и др. М.: Изд-во МГУ. 1993. С. 285-296.
44. Сергеев В.И., Шимко Т.Г., Кулешова М.Л., Свиточ Н.А., Шапкин В.Н. Количественная оценка грунтовой толщи как геохимического барьера / Геохимические барьеры в зоне гипергенеза. Под ред. Н.С. Касимова, А.Е. Воробьева. М.: Изд-во МГУ. 2002. С. 334-346.
45. Сергеев В.И., Шимко Т.Г., Кулешова М.Л., Петрова Е.В. Грунтовая толща как геохимический барьер на пути распространения токсикантов в основании золоотвала Красноярской ТЭЦ-1 / География и окружающая среда. М.: Изд-во ГЕОС. 2000. С. 121-125.
46. Смирнов А. С, Зархин Б. М. Исследование заглинизированного грунта в качестве противодиффузионного материала // Материалы к VI Всес. совещ. по закреплению и уплотнению грунтов («Теория и методы искусств. улучшения грунтов различных петрографич. типов»). – М., Изд-во МГУ, 1968, с. 346-349
47. Чернявский А.Н. Защитные экраны поверхности полигона // Твёрдые бытовые отходы. 2009. № 2. С. 38-39.

48. Kurniawan T.A., Chan G.Y., Lo W.H., Babel S. Comparisons of low-cost adsorbents for treating wastewaters laden with heavy metals//Sci. Total Environ. 2006. V. 366. P. 409-426.

Методы армирования грунтов

49. Ашихмин П.С. Армирование рыхлых пород инъекцией через сваи // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал) Mining informational and analytical bulletin (scientific and technical journal). 2011. № 3. С. 386-392.

50. Бадалян Г.Г., Дмитриенко В.А. Проектирование оптимальных параметров грунтовых анкеров при строительстве подземных сооружений // В мире научных открытий. 2010. № 1-4. С. 183-188.
51. Бадеев В.С. Взаимодействие фундаментов с основаниями, усиленными цементно-грунтовыми элементами // Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук / Ростов-на-Дону, 2005
52. Ганичев И.А. Устройство искусственных оснований и фундаментов. М.: Стройиздат, 1981. 513 с.
53. Голубев К.В. Усиление оснований фундаментов нагнетаемыми несущими элементами // Автореферат дисс. на соискание ученой степени кандидата технических наук / Пермский государственный технический университет. Пермь, 2006
54. Исаев Б.Н., Бадеев С.Ю., Логутин В.В., Кузнецов М.В. Проектирование оснований, усиленных структурными армоэлементами из цемента-грунта // Инженерный вестник Дона. 2011. Т. 15. № 1. С. 121-125.
55. Коновалов П.А., Зехниев Ф.Ф., Безволев С.Г. Расчет эффективности укрепления слабых оснований нагружением, дренированием и армированием.//Основания, фундаменты и механика грунтов, 2003, №1. -С. 2-8.
56. Крутов В.И., Попсуенко И.К. Расчет армированных массивов. / Труды института. -М.: Стройиздат, 1980. -254 с.
57. Луцкий С.Я., Кежковски Т., Пономарев АЛ. Интенсивная технология строительства армированных земляных сооружений //Подземное пространство мира, 2001, № 4.
58. Луцкий СЛ., Долгов Д.В. Интенсивная технология и мониторинг сооружения армированного земляного полотна на основаниях повышенной влажности//Проблемы развития транспортных и инженерных коммуникаций. 2004, № 2-3.
59. Мустакимов В.Р. Прочность и деформативность просадочных грунтовых оснований, армированных вертикальными армоэлементами // Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук / Казань, 2004
60. Петухов А.А. Совершенствование способа устройства инъекционных свай в слабых глинистых грунтах для условий реконструкции зданий // Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук / Томск, 2006
61. Ржаницин С.Ю. Технология глубинного закрепления грунтов при помощи струи высокого давления // Автореф. дисс. на соискание ученой степени кандидата технических наук / Москва, 1993
62. Самарин Е.Н. Армирование грунтовых массивов. / В кн: Базовые понятия инженерной геологии и экологической геологии: 280 основных терминов // Колл. авторов; под ред. В.Т.Трофимова. – М., ОАО «Геомаркетинг», 2012, с. 125-126.
63. Сафин Д.Р. Исследование деформативности водонасыщенных глинистых грунтов, армированных вертикальными армирующими элементами // Известия Казанского государственного архитектурно-строительного университета. 2008. № 2 (10). С. 81-84.
64. Скворцов Е.П. Влияние контурного армирования грунтового основания на снижение колебаний фундаментов с динамическими нагрузками // диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук / Новосибирск, 2006
65. Токин А.Н., Добринский Л.К. Армированный цементогрунт. // Материалы к VI Всес. совещ. по закреплению и уплотнению грунтов («Теория и методы искусств. улучшения грунтов различных петрографич. типов»). – М., Изд-во МГУ, 1968, с. 108-111
66. Филимонов С. Д. Укрепление грунтов методом "Геокомпозит" // Технол. бетонов. - 2005. - № 4. - С. 18-19, 78. - Рус.; рез. англ.

67. Черныш А.С., Калачук Т.Г., Ашихмин П.С. Исследование работы свай-инъектора в армированном геомассиве // Строительство и реконструкция. 2008. № 4-20. С. 49-53.