

## **БИБЛИОГРАФИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕЛИОРАЦИИ ГРУНТОВ. Часть II. ПОВЕРХНОСТНАЯ ОБРАБОТКА ГРУНТОВ**

**Королев В.А.**, профессор геологического факультета МГУ им. М.В.Ломоносова,  
*e-mail: [va-korolev@bk.ru](mailto:va-korolev@bk.ru)*

**Аннотация.** В библиографическом обзоре приводится литература по различным вопросам технической мелиорации грунтов. Во второй части обзора включена библиография по различным способам модификации грунтов с поверхности, поверхностной обработки грунтов, приготовления грунтовых смесей, создания цементгрунтов и т.п. Приведены различные публикации по методам закрепления грунтов, применяемым в дорожном и аэродромном строительстве, методы основанные на использовании цемента, зол и золошлаковых отходов, битумов, ПАВ, синтетических смол и иных вяжущих и активных веществ, применяемых при поверхностной обработке грунтов.

**Ключевые слова:** библиография, техническая мелиорация, поверхностная обработка грунтов, цементация, зола, шлак, золошлаковые отходы, цементгрунт, кольматация, смолизация, битумизация, известкование, ПАВ, гидрофобизация

### **REFERENCES FOR SOIL IMPROVEMENT. Part II. SURFACE TREATMENT OF SOIL**

**Korolev, VA**, Professor of Geology Faculty of Moscow State University  
*e-mail: [va-korolev@bk.ru](mailto:va-korolev@bk.ru)*

**Summary.** In the bibliographic review of the literature on various aspects of technical reclamation of soils and improvement is given. In the second part of the review included a bibliography on the various ways of modifying the surface soil, surface treatment of soil, ground mixture preparation, creation soil-cements, etc. The different methods of securing the publication of soils used in road and airfield construction, methods based on the use of cement, ash and slag waste, bitumen, surfactants, resins and other binders and active substances used in the treatment of superficial soils.

**Keywords:** bibliography, technical improvement, surface treatment of soil, cementation, ash, slag, slag waste, soli-cement, mudding, soil-tarring, bituminization, liming, surfactants, hydrophobization

### **Введение**

Значительная часть методов технической мелиорации грунтов основана на различных способах обработки грунтов с поверхности (поверхностная обработка) или путем создания грунтовых смесей с различными добавками и вяжущими веществами. Поверхностная обработка грунта, широко применяемая в дорожном и аэродромном строительстве, основывается на внесении в грунт с поверхности (или при незначительном перемешивании) синтетических смол, битумов, ПАВ, гидрофобизирующих веществ, извести и др. В ходе поверхностной обработки осуществляется и кольматация грунтов с целью

снижения их фильтрационной способности. Грунтовые смеси создаются в основном на базе добавок цемента, золы, шлаков, извести и иных компонентов.

Во второй части библиографического обзора приводится литература по различным способам модификации грунтов с поверхности, поверхностной обработки грунтов, приготовления грунтовых смесей, создания цементогрунтов и т.п. Приведены различные публикации по методам закрепления грунтов, применяемым в дорожном и аэродромном строительстве, методы основанные на использовании цемента, зол и золошлаковых отходов, битумов, ПАВ, смол и иных вяжущих и активных веществ, применяемых при поверхностной обработке.

## Методы поверхностной обработки грунтов

### Общие вопросы

1. Абрамова Т.Т. Химическая консервация культурных слоев архитектурно-археологических памятников. - Изв. ВУЗов. Стр-во и архитектура. № 6, 1990, с. 49-53;
2. Абрамова Т.Т., Воронкевич С.Д. Идеи и методы физико-химической мелиорации - в музеологию. - В кн. Новые идеи в инж. геологии. - М., Изд-во МГУ, 1996, с. 117-118;
3. Акимов А.А. Противофильтрационные покрытия оросительных каналов из закрепленного грунта // Материалы к VI совещанию по закреплению и уплотнению грунтов. - М. : Изд-во МГУ, 1968. - С. 322-323.
4. Бабков В.Ф. Проектирование насыпей на слабых грунтах //Жизнь и научно-педагогическая деятельность выдающихся людей/МАДИ. -М., 2003.
5. Барабошкина Т.А., Огородникова Е.Н. Природные и техногенные грунты, как основа водо- и морозостойких структурных систем. В Сб. «Инженерная геология сегодня: теория, практика, проблемы» М., МГУ, 1993
6. Барабошкина Т.А., Огородникова Е.Н. Экологические аспекты использования техногенных грунтов в дорожном строительстве. Труды конференции «Новые идеи в науках о Земле» М., МГА, 1997
7. Безрук В. М. и др. Справочное руководство по лабораторным испытаниям дорожных стройматериалов и грунтов. М., Автотрансиздат, 1960.
8. Безрук В.М. и др. Дорожные основания и покрытия из укрепленных грунтов. М., «Транспорт», 1966.
9. Безрук В.М. Методы укрепления грунтов в дорожном строительстве США. - М., изд. Оргтрансстрой Минстроя СССР, 1961.
10. Безрук В.М. Укрепление грунтов в дорожном и аэродромном строительстве. М.: Транспорт, 1971. -247 с/
11. Безрук В.М. Укрепление грунтов. - М., Автотрансиздат, 1965.
12. Безрук В.М., Еленович А.С. Дорожные одежды из укрепленных грунтов.- М., «Высшая школа», 1969.
13. Беляев В.Ф., Пястолов А.В. Механические и физико-химические способы укрепления горных пород. - М.:Недра, 1967.-116 с.
14. Богданов Г.Ф. К вопросу укрепления грунтов гуматами железа. // Тр. совещ. по теоретическим основам технической мелиорации грунтов. 1-4 февраля 1960 г. – М., Изд-во МГУ, 1961, с. 289-295
15. Борисова Е.Г. Основы методики лабораторных исследований при искусственном укреплении грунтов. – М., Изд-во МГУ, 1954.
16. Васильев Ю.М., Агафонцева В.П., Исаев В.С. и др. Дорожные одежды с основаниями из укрепленных материалов. - М.: Транспорт, 1989.-191 с.
17. Веселов Б.В. Исследование комплексных методов укрепления грунтов известью. //

- «Тр. Северного НИИ промышленности», 1969, вып. 1.
18. Гришина В.А., Хританков В.Ф., Пичугин А.П. Использование комплексных добавок для укрепления грунтов в сельском дорожном строительстве // Строительные материалы. 2008. № 10. С. 36-39.
  19. Ехлакова Н.Г. Применение сульфитно-бардяных концентратов в дорожном строительстве. // Тр. совещ. по теоретическим основам технической мелиорации грунтов. 1-4 февраля 1960 г. – М., Изд-во МГУ, 1961, с. 306-317
  20. Жигайлов А.А. Подбор оптимального процентного соотношения грунта при укреплении минеральным вяжущим // Сборник научных трудов Sworld по материалам международной научно-практической конференции. 2011. Т. 8. С. 31-35.
  21. Знаменский А.И. О новых методах борьбы с ветровой эрозией при промышленном освоении песчаных территорий. // Тр. совещ. по теоретическим основам технической мелиорации грунтов. 1-4 февраля 1960 г. – М., Изд-во МГУ, 1961, с. 457-460
  22. Кнатько В.М. Использование суперфосфата для укрепления глинистых грунтов. «Тр. ЛКВВИА им. А. Ф. Можайского», 1961, вып. 395.
  23. Кнатько В.М. Исследование процессов твердения грунта, обработанного фторфосфорной кислотой. «Тр. ЛКВВИА им. А. Ф. Можайского», 1961, вып. 357.
  24. Кнатько В.М., Беглецов В.В. Укрепление глинистых грунтов на основе синтеза алюмофторсиликатных вяжущих. // 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. 191-194
  25. Костяков А.Н. Основы мелиорации. - М., Сельхозгиз, 1960.
  26. Лютенко А.О., Николаенко М.А., Щеглов А.Ф., Ходыкин Е.И. Композиционное вяжущее на основе попутно добываемых пород угольных месторождений для укрепления грунтов в дорожном строительстве // Строительные материалы. 2009. № 7. С. 22-24.
  27. Мищенко Н.Ф. и др. Химическое укрепление грунтов в аэродромном и дорожном строительстве. - М., «Транспорт», 1967.
  28. Морозов С.С. Эффективность мелиорации грунтов в зависимости от характера и степени их засоления. // Тр. совещ. по теоретическим основам технической мелиорации грунтов. 1-4 февраля 1960 г. – М., Изд-во МГУ, 1961, с. 420-427
  29. Огородникова Е.Н., Барабошкина Т.А. Использование вторичных отходов промышленных производств при закреплении грунтов Московского региона в дорожном строительстве. В Сб. Геологические проблемы Московской агломерации М.: МГУ 1989
  30. Пантелеева Е.Р. Эффективность методов силикатирования, цементации и обжига в отношении лёссовых пород бассейна нижнего Днепра и причины этого. // Тр. совещ. по теоретическим основам технической мелиорации грунтов. 1-4 февраля 1960 г. – М., Изд-во МГУ, 1961, с. 188-199
  31. Платонов А.П., Першин М.Н. Композиционные материалы на основе грунтов. - М.: Химия, 1987. 144 с.
  32. Строительство дорожных одежд низкой стоимости с основаниями из укрепленных грунтов и тонкослойными покрытиями. М., 2003. -84 с. - (Автомоб. дороги и мосты: Обзорн. информ. / Информавтодор; Вып. 1).
  33. Телегин М. Я. Методы уплотнения дорожных насыпей. - М., Дориздат, 1952.
  34. Филатов М.М. Стабилизация дорожных грунтов и её теоретическое обоснование. - Дорога и автомобиль, № 3, 1937
  35. Филатов М.М. Стабилизация дорожных грунтов прогревом, солями, битуминозными дёгтевыми и другими материалами. - В сб.: Стабилизация грунтов. - М., Изд-во Гушосдор, 1938, с. 5-33

36. Филатов М.М., Смирнов Н.М. Лабораторные опыты улучшения дорожных свойств чернозема битумированием. - М., 1931.
37. Фурсов С.Г. Современные технологии укрепления грунтов // Автомобильные дороги. 2008. № 5. С. 123-124.
38. Хархута Н.Я., Васильев Ю.М. Устойчивость и уплотнение дорожных насыпей. - М., Автотрансиздат, 1963.
39. Хацет М.Т., Князюк К.А. К вопросу о теоретическом обосновании метода комплексного укрепления грунтов для дорожных покрытий и оснований. // Тр. совещ. по теоретическим основам технической мелиорации грунтов. 1-4 февраля 1960 г. – М., Изд-во МГУ, 1961, с. 283-288
40. Чоборовская И.С. Зависимость эффективности укрепления грунтов сульфитно-спиртовой бардой от их свойств (без закрепителей) при строительстве дорожных покрытий и оснований. // 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. 153-158

### **Цементно-грунтовые смеси**

41. Абубакиров И. К-, Голикова В. Г., Раджапов У., Спрысков Ю. К. Улучшение физико-механических свойств малопрочных верхнемеловых известняково-ракушечников Устюрта, применяемых в дорожном строительстве, добавками малых доз цемента // 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. 472-480
42. Агапова Р.А., Любимова Т.Ю. Исследование прочностных и деформационных свойств цементогрунта при различных добавках цемента. // «Тр. СОЮЗДОРНИИ», 1965, вып. 5.
43. Арабаджян И.Р. Закрепление песчаных водонасыщенных грунтов цементными растворами с применением вибродомола и активации цемента // Тр. совещ. по теоретическим основам технической мелиорации грунтов. 1-4 февраля 1960 г. – М., Изд-во МГУ, 1961, с. 167-171
44. Аскалонов В.В., Вайсфельд Г.Б., Чаликова Е.С. Свойства цементно-грунтовых смесей и технология их приготовления для устройства фундаментов. // Сб. № 31 НИИОСП. Закрепление грунтов. Гос. изд-во лит-ры по строительству и архитектуре. М, 1957.
45. Аскалонов В.В., Вайсфельд Г.Б. Цементогрунтовые смеси для устройства фундаментов. - М., изд. БТП НИИГОРСЕЛЬСТРОИ, 1956.
46. Аскалонов В.В., Токин А.Н. Ускоренный метод испытаний цементогрунта. // 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. 100-103
47. Атемов М.С. О возможности использования наносостава для укрепления грунтов оснований автомобильных дорог // Транспортное строительство. 2010. № 4. С. 16-17.
48. Безрук В.М. Теоретические принципы комплексных методов укрепления грунтов с введением добавок цемента или извести и поверхностно-активных веществ или хлористых солей. // Тр. совещ. по теоретическим основам технической мелиорации грунтов. 1-4 февраля 1960 г. – М., Изд-во МГУ, 1961, с. 45-53
49. Безрук В.М. Теоретические основы укрепления грунтов цементами. // М., Автотрансиздат, 1956.
50. Безрук В.М., Тимофеева Л.Д. Укрепление глинистых грунтов портланд-цементом при отрицательной температуре. // 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. 85-91
51. Борисова Е.Г. Теоретические основы цементации грунтов известью. // Сб.: Грунтоведение, кн. 3. – М., Изд-во МГУ, 1953.
  52. Бутлицкий Ю. В., Веселова В. Н. Методы укрепления барханных песков комплексным вяжущим // 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. 374-377
  53. Васильев Ю.М. Структурные связи в цементогрунтах. // 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. 63-67
  54. Васильева В.И., Морозов С.С. Влияние химико-минералогического состава глин и солевых растворов на механическую прочность, водоустойчивость и водопроницаемость глино-цементных смесей. // Тр. совещ. по теоретическим основам технической мелиорации грунтов. 1-4 февраля 1960 г. – М., Изд-во МГУ, 1961, с. 138-147
  55. Васильева В.И., Морозов С.С., Сада Шариф. Укрепление ленточных глин портланд-цементом. // 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. 116-119
  56. Виленкина Н.М. Технологические основы получения грунтобетонных материалов для сельского строительства. // Тр. совещ. по теоретическим основам технической мелиорации грунтов. 1-4 февраля 1960 г. – М., Изд-во МГУ, 1961, с. 172-179
  57. Волосова Р.И. Исследование влияния электролитов на прочность цементогрунта. // 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. 50-53
  58. Воронкевич С.Д., Евдокимова Л.А., Огородникова Е. Н. Влияние состава глинистых грунтов при укреплении их цементом с добавкой неактивных зол кислого состава. Тезисы докладов Всесоюзного совещания по закреплению грунтов в строительстве. Ростов-на-Дону, М., Стройиздат, 1983
  59. Гаркавенко И.П. Зависимость структурно-механических свойств различных грунтов, укрепленных битумной эмульсией и цементом, от соотношения компонентов. // 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. 103-108
  60. Гончарова Л.В. Исследование процессов цементации дисперсных грунтов портландцементом // Тр. совещ. по теоретическим основам технической мелиорации грунтов. 1-4 февраля 1960 г. – М., Изд-во МГУ, 1961, с. 103-112
  61. Гончарова Л.В. Исследование влияния химико-минералогического состава грунтов на их цементацию. // Автореф. канд. дисс. - М., МГУ, 1961. 20 с.
  62. Гончарова Л.В. Опыт укрепления засоленных грунтов портланд-цементом. // Тр. совещ. по теоретическим основам технической мелиорации грунтов. 1-4 февраля 1960 г. – М., Изд-во МГУ, 1961, с. 131-137
  63. Гончарова Л.В., Баранова В.И. Влияние добавок ПАВ на процессы структурообразования при цементации дисперсных грунтов. // Вестн. Моск. ун-та, сер. геол., 1971, № 6.
  64. Гончарова Л.В., Баранова В.И. Комплексная цементация дисперсных грунтов. - В кн. Инж. геология сегодня: теория, практика, проблемы. - М., Изд-во МГУ, 1988, с. 282-292;
  65. Гончарова Л.В., Зиангиров Р.С. Опыт создания противofильтрационных экранов из

- смесей песка с гидратированной силикатглиной. // Гидротехника и мелиорация, 1964, № 12.
66. Гончарова Л.В., Морозов С.С. Теоретические предпосылки направленного структурообразования при цементации 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. 43-50
  67. Грасс И.П. Влияние электролитов и поверхностно-активных веществ на процессы структурообразования цементационных растворов. // Тр. совещ. по теоретическим основам технической мелиорации грунтов. 1-4 февраля 1960 г. – М., Изд-во МГУ, 1961, с. 123-130
  68. Демьянова Е.А. Цементные растворы с добавками. // Тр. совещ. по теоретическим основам технической мелиорации грунтов. 1-4 февраля 1960 г. – М., Изд-во МГУ, 1961, с. 148-155
  69. Евдокимова Л. А. К вопросу поверхностного взаимодействия песчаных грунтов при цементации и силикатизации // 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. 371-374
  70. Евстатиев Д. Формирование прочности цементогрунтов. - София: БАН, 1993.-206.
  71. Евстатиев Д., Ангелова Р. Цементация скальных и дисперсных грунтов (болг.). - София: БАН, 1993. 206 с.
  72. Ибрагимов М.Н., Митраков В.И., Фатеев Н.Т. Опыт закрепления грунтов цементацией по вибротехнологии // Основания, фундаменты и механика грунтов. 2007. № 6. С. 21-23.
  73. Кейльман В. А., Фридрих Н. Г. К вопросу эффективности укрепления мелких песков цементами // 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. 364-368
  74. Колосов Б.И., Шульгина Н.А. Влияние состава обменных катионов грунтов на прочностные свойства цементогрунта. // 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. 53-56
  75. Крылов В.Н., Гусев А.И. Укрепление грунтов цементом и битумными эмульсиями при строительстве автодорог в Коми АССР. // 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. 122-126
  76. Любимова Т.Ю. О процессах структурообразования в грунтах, укрепленных цементом. // Тр. совещ. по теоретическим основам технической мелиорации грунтов. 1-4 февраля 1960 г. – М., Изд-во МГУ, 1961, с. 113-122
  77. Могилевич В.М., Щербакова Р.П., Никитин В.Н. Подбор состава цементогрунтов с учетом технологии работ // Автомобильные дороги. 1969.-№2. - С. 10-12.
  78. Морозов С.С., Федоров В.М. Цементация песков для придания им прочности и снижения водопроницаемости // 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. 360-364
  79. Осипов Ю.Б. Цементация грунтов с применением магнитного поля. // 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. 78-85
  80. Плотникова И. А. Укрепление грунтов цементом совместно с битумными вяжущими // 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. 379-383
81. Путилин Е.И. Исследование влияния агрегатного состава глинистых грунтов на укрепление их различными вяжущими материалами. // 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. 69-73
  82. Пуцейко Л. К. Теоретические основы метода ускорения набора прочности цементогрунтов при добавке сернокислых солей. // 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. 67-69
  83. Ржаницын Б.А., Чаликова Е.С. О возможности применения грунтобетона в гидротехническом строительстве. // 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. 119-122
  84. Самойлов В.Г. Теоретические основы цементации суглино-глинистых и песчаных грунтов на поверхности. // Тр. совещ. по теоретическим основам технической мелиорации грунтов. 1-4 февраля 1960 г. – М., Изд-во МГУ, 1961, с. 95-102
  85. Самойлов В.Г. Влияние длительного действия воды на прочность цементогрунтовых смесей. / Вестн. Моск. ун-та, сер. геол., 1951, № 11.
  86. Самойлов В.Г. Явления торможения процессов нарастания прочности в некоторых грунтово-цементных смесях. / Вестн. Моск. ун-та, сер. геол., 1951, № 8.
  87. Строкова В.В., Карацупа С.В., Щеглов А.Ф. Особенности структурообразования в системе «глинистые породы известьсодержащие отходы - цемент» // Строительные материалы. М., 2004. №3. -С. 16-17.
  88. Строкова В.В., Щеглов А.Ф. Грунтобетоны на основе глинистых пород КМА для дорожного строительства: Монография. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2003. 152 с.
  89. Тюменцева О.В. Исследование влияния минералогического состава грунтов при комплексном их укреплении цементом и другими веществами в условиях западной Сибири. // Тр. Союздорнии, 1968, вып. 29. - с.42-47.
  90. Тюменцева О.В., Мокина В.И. Опыт укрепления одномерных песков водно-ледникового происхождения цементом и нефтью // 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. 377-379
  91. Хейфиц В.З. Некоторые методы определения и исследования качественных и количественных характеристик грунтобетона и новая смесительная машина. // Тр. совещ. по теоретическим основам технической мелиорации грунтов. 1-4 февраля 1960 г. – М., Изд-во МГУ, 1961, с. 180-187
  92. Шейхет И.М., Царев А.Ф. К вопросу об оптимальной влажности и максимальной плотности укрепленных цементом связных 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. 60-63
  93. Щербакова Р.П., Никитин В.П. Исследование потенциальных возможностей укрепленных цементом грунтов различного петрографического состава для повышения их прочности. // 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. 73-78
  94. Ярмолинская Н.И., Ярмолинский В.А., Чубцов В.Ф. Модификация физико-механических свойств полимерцементогрунтовых смесей // Транспортное строительство. 2009. № 9. С. 29-31.
  95. Handy R.L., Jordan I.L. Chemical treatments for surface Hardening of soil-cement and soil-

- lime-flyash. / Highway Research Board, 1960, Bull. 241.
96. Herzog A., Mitchell I.K. Reactions Accompanying Stabilization of Clay with Cement. / Highway Research Board, No. 36. Washington, 1962.

### **Золо- и шлако-грунтовые смеси**

97. Барабошкина Т.А. Исследование возможности укрепления грунтов шлаками без активизаторов твердения //Матер. XV научн. конф. мол. ученых геол. фак-та МГУ. М., 1988. Секц. грунтовед. инж. геол. и охраны геол. среды. // Деп. в ВИНТИ 17.06.88 №4780-В-88. С.70-74.
98. Барабошкина Т.А. Исследование природных и техногенных грунтов Московского региона в целях создания эффективных дорожно-строительных материалов. // Автореф. дисс. на соискание уч. степени канд. геолого-минералогических наук. - М., МГУ, 1991. 20 с.
99. Барабошкина Т.А. Оценка территории Московского региона в целях использования золошлаковых отходов для укрепления четвертичных отложений //Матер. XVI научн. Конф. мол. ученых геол. фак-та МГУ. М., 1988. Секц. грунтовед. инж. геол. и охраны геол. среды. // Деп. в ВИНТИ 23.06.89 №4136-В-89. С.9-14.
100. Барабошкина Т.А. Укрепление грунтов Московского региона золами гидроудаления //Матер. XV научн. Конф. мол. ученых геол. фак-та МГУ. М., 1988. Секц. грунтовед. инж. геол. и охраны геол. среды. // Деп. в ВИНТИ 17.06.88 №4780-В-88. С.63-69.
101. Барабошкина Т.А., Огородникова Е.Н. Эколого-геохимические аспекты воздействия золоотвалов на природную среду и некоторые пути использования зол и шлаков // Энергетик. № 10, 1999, С.18-20.
102. Буравчук Н.И., Гурьянова О.В., Айрапетьян М.А. Использование пород шахтных отвалов для устройства земляного полотна // Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Серия: Технические науки. 2007. № 6. С. 100-104.
103. Володько В.П. Применение зол и шлаков тепловых электростанций в дорожном строительстве. - Киев: Вища школа, 1974. 80 с.
104. Воронкевич С.Д., Евдокимова Л.А., Ларионова Н.А., Огородникова Е. Н. Геохимические и физико-химические аспекты структурообразования при укреплении дисперсных грунтов с использованием зол тепловых электростанций. Доклады Советских геологов к XXVI сессии Международного геологического конгресса, М., Наука, 1980
105. Воронкевич С.Д., Евдокимова Л.А., Ларионова Н.А., Огородникова Е.Н. Роль основных факторов в укреплении дисперсных грунтов золошлаковыми вяжущими. - Инж. геология, № 3, 1986, с. 43-54;
106. Воронкевич С.Д., Евдокимова Л.А., Ларионова Н.А., Огородникова Е.Н. Процессы структурообразования в золоцементогрунтовых системах с добавками малоактивных зол. - Инж. геология. № 6, 1981, с. 95-103;
107. Воронкевич С.Д., Евдокимова Л.А., Мымрин В.А. и др. Использование промышленных отходов для улучшения грунтов при различных видах строительства // Труды XXV Межд. Геол. конгресса. Геология четвертичного периода. Инженерная геология. Проблемы гидрогеологии аридной зоны. - М.: Наука, 1976. С. 283- 294.
108. Воронкевич С.Д., Евдокимова Л.А., Огородникова Е. Н. Влияние состава глинистых грунтов при укреплении их цементом с добавкой неактивных зол кислого состава. Тезисы докладов Всесоюзного совещания по закреплению грунтов в строительстве. Ростов-на-Дону, М., Стройиздат, 1983
109. Гончарова Л.В., Баранова В.И. Влияние минеральн. состава дисперсных грунтов на процессы структурообразования зологрунтового камня. - Инж. геол. 1982, № 4, с. 115-126;



110. Гончарова Л.В., Баранова В.И. Золонос как продукты техногенеза, их особенности и пути рециркуляции. - Инж. геол. 1981. № 4, с. 106-122;
111. Гончарова Л.В., Баранова В.И., Куприна Г.А. Влияние химико-минерального состава зол ТЭС на процессы структурообразования и пути их активизации при укреплении грунтов. // В кн.: Вопросы инж. геологии и грунтоведения. Вып.4. - М., Изд-во МГУ, 216-229
112. Гончарова Л.В., Баранова В.И., Панюкова М.П. Классификация сухих отходов ТЭС (зол-уноса) в дорожно-аэродромном строительстве. // Труды научно-тех. конф. по вопросам совершенствования, проектирования строительства и эксплуатации автодорог, посвященной 50-летию Союздорнии. - Алма-Ата, 1976. С. 104-106.
113. Гурьянова М.Ф. Процессы структурообразования при укреплении глинистых грунтов шлаковыми вяжущими в дорожном строительстве. // Дисс. канд. г.-м. наук. - М.: МГУ, 1985. 145 с.
114. Данилович И.Ю., Сканиви Н.А. Использование топливных шлаков и зол для производства строительных материалов. - М.: Высшая школа, 1988. 72 с.
115. Евдокимова Л.А., Воронкевич С.Д., Ларионова Н.А., Огородникова Е. Н. Процессы структурообразования в золоцементогрунтовых системах с добавками малоактивных зол. // Инженерная геология, №6, 1981,
116. Евдокимова Л.А., Ларионова Н.А., Огородникова Е. Н. Влияние состава органического вещества на структурообразование в золоцементогрунтах. Использование зол ТЭС для закрепления грунтов. Сб. статей. М., Изд-во МГУ, 1884
117. Евдокимова Л.А., Ларионова Н.А., Огородникова Е. Н. Влияние углекислого газа на свойства грунтов, укрепленных цементом и золой тепловых электростанций. Использование зол ТЭС для закрепления грунтов. Сб. статей. М., Изд-во МГУ, 1884
118. Евдокимова Л.А., Ларионова Н.А., Огородникова Е. Н. Исследование процессов структурообразования песчаного зологрунта на основе торфяной золы и способы их активизации. Тр. Совещания по укреплению грунтов. М., Госстройиздат, 1978
119. Евдокимова Л.А., Ларионова Н.А., Огородникова Е. Н. Применение зол гидроудаления для укрепления глинистых грунтов. Сб. Использование зол ТЭС, ПНР, Варшавский университет, 1981
120. Евдокимова Л.А., Ларионова Н.А., Огородникова Е. Н. Соколов В.Н., Куприна Г.А. Влияние зол гидроудаления на характер твердения грунтоцементов. Сб. Вопросы инженерной геологии, вып. 4, Изд-во МГУ, 1978
121. Евдокимова Л.А., Ларионова Н.А., Огородникова Е. Н. Химическая активизация зологрунтовых смесей на основе торфяной золы. Использование зол ТЭС для закрепления грунтов. Сб. статей. М., Изд-во МГУ, 1884
122. Евдокимова Л.А., Мырнин В.А. Исследование процессов структурообразования при укреплении глинистых грунтов активной золой горючих сланцев. - В сб.: Вопр. инж. геол. и грунтоведения. Вып.4. - М., Изд-во МГУ, 1978, с. 230-237
123. Евдокимова Л.А., Мырнин В.А., Воронкевич С.Д., Домагала М. Особенности твердения активной золы-уноса в присутствии глинистых минералов // Bulletin of geology. Warsaw. 1981. Vol.24. P. 71-87.
124. Евдокимова Л.А., Огородникова Е. Н. Мырнин В.А. Исследование процессов структурообразования при укреплении глинистых грунтов активной золой горючих сланцев. Инженерная геология № 1, М., Наука, 1979
125. Евдокимова Л.А., Огородникова Е.Н., Ларионова Н.А., Соколов В.Н. Исследование процессов твердения песчаного зологрунта на основе торфяной золы и способы их активизации. // Сб. "Закрепление и уплотнение грунтов в строительстве". - М., Строиздат, 1978, с. 42-49.
126. Использование зол уноса, золошлаковых смесей и шлаков тепловых станций в

- дорожном строительстве // Тр. СоюздорНИИ. Вып. 82. - М.: СоюздорНИИ, 1975.- 186 с.
127. Ларионова Н.А. Исследование процесса твердения зологрунтов и золоцементогрунтов на основе грунтов и зол различного состава. // Дисс. канд. г.-м. наук. - М.: МГУ, 1978. 129 с.
128. Ларионова Н.А., Огородникова Е. Н. Возможности и перспективы использования торфяной золы для закрепления грунтов. Сергеевские чтения. Вып. 7. Инженерно-геологические и геоэкологические проблемы утилизации и захоронения отходов, М.: ГЕОС. 2005, С.141-147
129. Ларионова Н.А., Огородникова Е.Н., Куприна Г.А., Соколов В.Н. Влияние зол гидроудаления на характер твердения грунтоцементов. - В сб.: Вопр. инж. геол. и грунтоведения. Вып. 4. - М., Изд-во МГУ, 1978, с. 238-243
130. Меренцева Г.С., Хребто А.О. Учет физико-химических факторов при оптимизации технологии укрепления грунтов отходами энергетики в дорожном строительстве // Научно-технический журнал «Горная Промышленность». 2010. № 01. С. 60-62.
131. Мымрин В.А. Гелевая теория упрочнения шлако-грунтовых материалов в основаниях дорожных одежд. - В сб.: Тр. XVII Всес. конф. "Использование местных строит. мат-лов и промышл. отходов в дорожном стро-ве". - Владимир, 1991, с. 48-49;
132. Мымрин В.А. Теоретические основы упрочнения глинистых грунтов металлургическими шлаками в целях дорожного строительства. // Авторефер. дисс. докт. г.-м. наук.- М.: УДН, 1987. 33 с.
133. Мымрин В.А. Утилизация отходов как мера уменьшения геологического риска. - Геоэкология, № 6, 1995, с. 27-32;
134. Мымрин В.А., Гурьянова М.Ф. Укрепление глинистых грунтов активированным отвальным доменным шлаком. - Инж. геология, № 1, 1982, с. 106-117;
135. Огородникова Е.Н., Барабошкина Т.А. Использование вторичных отходов промышленности при закреплении грунтов Московского региона в дорожном стро-ве. - В сб.: Геоэкологич. проблемы Московской агломерации. / Под ред. Г.А.Голодковской и А.В.Калинина. - М., Изд-во МГУ, 1991, с. 57-80;
136. Огородникова Е.Н., Барабошкина Т.А. Исследование техногенных грунтов Московского региона в целях разработки инновационных дорожно-строительных материалов. Экология производства №1, (январь 2012) <http://ecoindustry.ru>
137. Огородникова Е.Н., Барабошкина Т.А. Перспективы использования золы и шлаков в дорожном строительстве. // Экология производства, №10, октябрь 2011, с 46-49
138. Огородникова Е.Н., Барабошкина Т.А. Природные и техногенные грунты, как основа водо- и морозостойких золоцементогрунтовых систем // Геоэкология. N 3. 1997 стр. 87-91
139. Огородникова Е.Н., Евдокимова Л.А., Ларионова Н.А., Воронкевич С.Д. Роль основных факторов при укреплении дисперсных грунтов золошлаковыми вяжущими. Инженерная геология №6, 1986
140. Огородникова Е.Н., Ковылин Ю.А., Николаева С.К. Минеральный состав зол гидроудаления Березовской ГРЭС - источник загрязнения природн. Среды. - Геоэкология, № 2, 1994, с. 58-66
141. Огородникова Е.Н., Ларионова Н.А., Бурканова Л.А. Использование промышленных отходов для закрепления грунтов в связи с рациональным использованием геологической среды. Всесоюзная конференция «Проблемы инженерной геологии в связи с промышленным и гражданским строительством. Свердловск, 1984
142. Огородникова Е.Н., Ларионова Н.А., Николаева С.К., Станис Е.В. Золы и шлаки ТЭС и пути их утилизации. Сергеевские чтения. Вып. 7. Инженерно-геологические и геоэкологические проблемы утилизации и захоронения отходов, М.: ГЕОС. 2005, С.141-147

143. Огородникова Е.Н., Петрова Н.В. Использование зол гидроудаления алма-атинских ТЭЦ для закрепления грунтов. // В кн.: Инж. геология: теория, практика, проблемы / Под ред. В.Т.Трофимова. - М., Изд-во МГУ, 1988, с. 120-129;
144. Огородникова Е.Н., Станис Е.В. Оценка химического состава зол и шлаков различных ТЭС и ГРЭС с целью их использования в дорожном строительстве. «Инновационный потенциал естественных наук». // Тр. Межд. научной конференции. Изд-во Пермского университета. Пермь. 2006. Т.2. Экология и рациональное природопользование. Управление инновационной деятельностью. С.153-156.
145. Перова Т.А. (Барабошкина Т.А.) Возможность использования электросталеплавильных шлаков для закрепления грунтов // Матер. XIV научн. Конф. мол. ученых геол. фак-та МГУ. М., 1987. Секц. Грунтовед., инж. геол. и охраны геол. среды. // Деп. в ВИНТИ 10.08.87 №5780-В-87. С.46-52.
146. Хацет Ф.И., Князюк К.А. Влияние свойств глинистых грунтов на эффективность укрепления их активизированным молотым гранулированным шлаком. // Материалы к VI Всес. совещ. по укреплению и уплотнению грунтов («Теория и методы искусств. улучшения грунтов различных петрографич. типов»). – М., Изд-во МГУ, 1968, с. 129-133
147. Mymrin V.A. New highly efficient construction materials from industrial wastes. - Proc. 7th Intern. Congr. of Engineering Geology. - Lisboa, Portugal, 1994, v.4, pp. 3211-3214;
148. Mymrin V.A. Profecion del Medio ambiente mediante el empleo rentable de resiguos industriales. - J.Quimica e industria. 1994, vol. 41 (2), pp. 106-110, Madrid, Spain;
149. Mymrin V.A. The transition “Sol-Gel-Stone-like Condition” of Foundry wastes. - Proc. Intern. Symp. “Process mineralogy”, 4-8 February 1996, Anaheim, CA, USA. - 1996

#### **Кольматация и глинизация**

150. Замарин Е.А. Кольматация водоемов суглинком. // Научные записки. МГМИ. 1948.
151. Алексеев В.М. Борьба с фильтрацией воды в грунтах методом кольматации. // Зап. Воронежск. СХИ, 1958, т. XXVII.
152. Алексеев В.М. Влияние искусственной кольматации на изменение фильтрационных свойств песчаных грунтов. // Труды ВИСИ, 1958.
153. Алексеев В.М. Кольматация суглинистых грунтов и некоторые теоретические основы этого процесса. // Тр. совещ. по теоретическим основам технической мелиорации грунтов. 1-4 февраля 1960 г. – М., Изд-во МГУ, 1961, с. 379-387
154. Голубков В.Н., Шеховцов В.С. Стабилизация лёссовых просадочных грунтов способом внутреннего кольматажа (глинизацией). // Тр. совещ. по теоретическим основам технической мелиорации грунтов. 1-4 февраля 1960 г. – М., Изд-во МГУ, 1961, с. 372-378
155. Куприна Г.А. Кольматация песков. Под редакцией Е.М.Сергеева. - М., Изд-во Моек унта, 1968 г., 173 с.
156. Минц Д.М. Теоретические исследования процесса фильтрации суспензий через песчаные фильтры. // АКХ. Научные труды, вып. 4/5, 1949.
157. Рельтов Б.Ф. Роль структурообразования в механизме процесса кольматации грунтов. // Тр. совещ. по теоретическим основам технической мелиорации грунтов. 1-4 февраля 1960 г. – М., Изд-во МГУ, 1961, с. 364-371
158. Сергеев Е.М. Роль химико-минералогического состава веществ в процессе кольматаш песков. / Вестн. Моск. ун-та, сер. геол., 1954, № 10.
159. Сергеев Е.М., Куприна Г.А. Исследование кольматации песков на опытных котлованах. // Тр. совещ. по теоретическим основам технической мелиорации грунтов. 1-4 февраля 1960 г. – М., Изд-во МГУ, 1961, с. 388-396
160. Сергеев Е.М., Орнатский Н.В., Шехтман Ю.М. Исследование процессов кольматации

- песков. - М., Изд-во МГУ, 1955.
- 161.Сергеев Е.М., Поляков С.С., Куприна Г.А. Кольматация песков солевыми водами. / Вестн. Моск. ун-та, сер. геол., 1954, № 12.
- 162.Танкаева Л.К. Исследование поверхностного взаимодействия кварцевого песка и глинистых частиц в процессе кольматации. / Вестн. Моск. ун-та, сер. геол., 1965, № 5.

### **Смолизация**

- 163.Аскалонов В.В. Синтетические смолы для закрепления грунтов. // Совещание по закреплению грунтов. - Рига, 1959.
- 164.Белевитина Н.Ш. Новая рецептура для закрепления грунтов на основе карбамидной смолы // 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. 406-407
- 165.Бойко И.В., Ким А.С., Суходольская Л.А. Закрепление сильнольдистых суглинков жидким стеклом и синтетическими смолами. // 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. 181-186
- 166.Давыдов В. В. Укрепление горных пород смолой МФС-7 // 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. 410-412
- 167.Елисеев А.В., Чеверев В.Г. Метод защиты дисперсных грунтов от эрозии // Криосфера Земли. 2008. Т. XII. № 3. С. 36-40.
- 168.Зайцева Л. М., Мухина Е. В. К вопросу отверждения некоторых смол кислыми Отвердителями // 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. 397-401
- 169.Згадзай Л.К. Физико-механические свойства лессовидных суглинков, закрепленных эпоксидно-фенольными смесями. // 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. 327-330
- 170.Илиополов С.К., Мардиросова И.В., Углова Е.В., Безродный О.К. Органические вяжущие для дорожного строительства: Учеб. пособ. для вузов по специальности «Автомобильные дороги и аэродромы». - Ростов-на-Дону: Изд-во «Юг», 2003. 428 с.
- 171.Каргин В.А. Перспективы применения полимеров для закрепления грунтов. // «Пленарные доклады и решения VI Всес. совещ. по закреплению и уплотнению грунтов». – М., Изд-во МГУ, 1970.
- 172.Коварская Б.М., Слонимский Б. М., Каргин В.А. Об отверждении мочевино-формальдегидных смол. – М., Изд-во МГУ, 1960.
- 173.Колбас Н.С. Укрепление грунтов древесносмоляным пеком. // Тр. совещ. по теоретическим основам технической мелиорации грунтов. 1-4 февраля 1960 г. – М., Изд-во МГУ, 1961, с. 296-305
- 174.Корженко Л.И., Мулюков Э.И., Полак А.Ф. Закрепление грунта мочевино-формальдегидной смолой М-60 в условиях Башкирии // 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. 424-428
- 175.Кострико М.Т. Новый метод химического укрепления грунтов. // Автомобильные дороги, 1955, № 4.

176. Кострико М.Т. Применение синтетических материалов для укрепления грунтов на военно-автомобильных дорогах. - «Тр. ВАТТ», 1959, № 41.
177. Луканина Т.М. Укрепление глинистых грунтов полимерными материалами. // 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. 158-162
178. Луканина Т.М. Укрепление грунтов модифицированными карбамидными смолами с добавками битумных эмульсий. // Тр. Союздорнии, - М., 1968, вып. 25. С. 126-154.
179. Медко В.В., Чеверев В.Г. Способ защиты грунтов от эрозии // Экологические системы и приборы. 2006. № 11. С. 57-59.
180. Огородникова Е.Н. О взаимодействии карбамидной смолы с песчаными грунтами при их закреплении // 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. 401-404
181. Першин М.Н., Платонов А.П., Глинская К.П. Теория и методы укрепления переувлажненных грунтов смолами холодного отверждения. // 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. 174-178
182. Першин М.Н., Платонов А.П., Глинская К.П., Пуцейко Л.К. Укрепление переувлажненных грунтов фурфурол-анилиновой смолой с добавками производных мочевины. // 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. 178-181
183. Першин М.Н., Платонов А.П., Пуцейко Л.К. Укрепление грунтов формалином и мочевиной с использованием регулятора процессов образования и отверждения смолы. // Закрепление и уплотнение грунтов в строительстве. - Киев: Будівельник, 1974. С. 211 -212.
184. Почапский Н.Ф., Сачко В.П. Полимеры в дорожном строительстве. - Киев: Будівельник, 1968. 232 с.
185. Чаликова Е.С. Долговечность песков, закрепленных карбамидной смолой // 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. 407-410
186. Черкасов И.И., Янни Х.М. Стабилизация грунтов дорожных оснований синтетическими смолами с применением новых отвердителей. // 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. 169-174
187. Чувелев В. К. О синерезисе геля карбамидной смолы в капиллярно-поровом пространстве // 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. 404-406
188. Чувелев В. К. Образование нерастворимых защитных пленок на доступных по верхностям карбонатных грунтов при их смолизации // 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. 480-482

### **Битумизация**

189. Бируля А.К. Обработка грунтовых дорог дегтями / Сб. «Применение

- каменноугольных дегтей в дорожном строительстве». М.: Изд-во Гушосдора, 1939. - 447 с.
190. Бутлицкий Ю. В., Веселова В. Н. Методы укрепления барханных песков комплексным вяжущим // 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. 374-377
191. Гаркавенко И.П. Зависимость структурно-механических свойств различных грунтов, укрепленных битумной эмульсией и цементом, от соотношения компонентов. // 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. 103-108
192. Ивлев Н.П., Барам М.Е. Закрепление земляного полотна из барханных песков // 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. 419-421
193. Иерусалимская М.Ф. Опыт применения битумных эмульсий для укрепления 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. 421-424
194. Кнатько В.М., Беглецов В.В. Совмещенные битумные эмульсии как высокоэффективные вяжущие для укрепления грунтов и минеральных смесей, содержащих глинистые фракции. // 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. 165-169
195. Коржуев А.С., Иванов Н.А. Улучшение свойств грунтов и горных пород органоминеральными вяжущими веществами. // Тр. совещ. по теоретическим основам технической мелиорации грунтов. 1-4 февраля 1960 г. – М., Изд-во МГУ, 1961, с. 245-249
196. Коржуев А.С. Дисперсные битумы. - М., Госгеолыздат, 1951.
197. Крылов В.Н., Гусев А.И. Укрепление грунтов цементом и битумными эмульсиями при строительстве автодорог в Коми АССР. // 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. 122-126
198. Лысихина А.И. Дорожные покрытия и основания с применением битумов и дегтей. - М., Автотрансиздат, 1962.
199. Мирский А. И. Горячая битумизация. (Опыт строительства). - М., Госстройиздат, 1962.
200. Плотникова И. А. Укрепление грунтов цементом совместно с битумными вяжущими // 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. 379-383
201. Попандопуло Г.А., Рацен З.Э. Использование тяжелых нефтей для укрепления 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. 162-165
202. Толстопятов Б.В. Адсорбционные явления при укреплении грунтов битумированием. / Дорога и автомобиль, 1937, № 5.
203. Толстопятов Б.В. Опыт исследования глинистобитуминозных адсорбционных соединений в укрепленных битумированием дорожных грунтах. / Тр. ГДОРНИИ, вып. 6. - М., 1933.
204. Тюменцева О.В., Мокина В.И. Опыт укрепления одномерных песков водноледникового происхождения цементом и нефтью // 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. 377-379

### **Гидрофобизация и ПАВ**

205. Адамович А.Н. Закрепление скальных пород инъекцией цементно-коллоидных растворов с поверхностно-активными добавками // 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. 434-440
206. Бабин Л.А., Быков Л.И., Рафиков С.К. Искусственное закрепление грунтов остатками переработки нефти. // Строительство трубопроводов, 1982, с. 23-24.
207. Бешенов М.Е. Использование гидрофобизирующих добавок для снижения пучинообразования на автомобильных дорогах. // <http://www.rosdornii.ru/UserFiles/File/dim/26-2/08.pdf>
208. Грачев И.А., Сергеев К.К. Гидрофобизация суглинков раствором ГКЖ-10. // 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. 145-149
209. Добровольский В.П., Марков Л. А. Сцепление защитных слоев с химически укрепленными дисперсными грунтами. // 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. 149-153
210. Кострико М. Т. Вопросы теории гидрофобизации грунтов. // Военная Академия Тыла и Транспорта, - Л, 1957. 91 с.
211. Марков Л.А., Парфенов А.Л., Черкасов И.И. Улучшение свойств грунтов поверхностно-активными и структурообразующими веществами. - М.: Автотрансиздат, 1963. 175.
212. Марков Л.А., Соломченко Н.Я., Серб-Сербина Н.Н. Вопросы кратковременного закрепления переувлажненных глинистых грунтов гидрофобизированной известью. // 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. 133-137
213. Мустафин Ф.М. Способы прокладки трубопроводов с применением обсыпки специально обработанными грунтами. // Нефтегазовое дело, 2003, с.1-5 (<http://www.ogbus.ru>)
214. Панасевич А.А., Никитина Г.М. Основные принципы гидрофобизации грунтовых масс. // 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. 140-143
215. Сураев В. Гидрофобизация. Теория и практика. // Технологии строительства. 2002. №1. С.120-12
216. Таскаев О.Г. Грунт, укрепленный известью, гидрофобизированной отходом электродной промышленности // Дисс. на соискание ученой степени кандидата технических наук / Новосибирск, 2004
217. Федулов А.А. Применение поверхностно-активных веществ (стабилизаторов) для улучшения свойств связных грунтов в условиях дорожного строительства // диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук / Москва, 2005

### **Известкование**

218. Безрук В.М. Теоретические принципы комплексных методов укрепления грунтов с

- введением добавок цемента или извести и поверхностно-активных веществ или хлористых солей. // Тр. совещ. по теоретическим основам технической мелиорации грунтов. 1-4 февраля 1960 г. – М., Изд-во МГУ, 1961, с. 45-53
- 219.Борисова Е.Г. Теоретические основы цементации грунтов известью // Вопросы технической мелиорации грунтов. - М.: МГУ, 1953. С. 102-145
- 220.Бутлицкий Ю. В., Веселова В. Н. Методы укрепления барханых песков комплексным вяжущим // 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. 374-377
- 221.Гончарова Л.В., Морозов С.С. Исследование причин повышения прочности при пропаривании известкованных грунтов (на примере лессовых пород Восточной Сибири). // Сб. «30 лет кафедры грунтоведения и инженерной геологии МГУ». – М., Изд-во МГУ, 1969.
- 222.Егоров И.В. Применение молотой негашеной извести для укрепления переувлажненных связных грунтов. // Тр. совещ. по теоретическим основам технической мелиорации грунтов. 1-4 февраля 1960 г. – М., Изд-во МГУ, 1961, с. 225-233
- 223.Егоров И.В. Укрепление грунтов молотой негашеной известью. Сб. «Стабилизация и укрепление грунтов в аэродромном и дорожном строительстве». - Л., изд. ЛКВВИА им. А. Ф. Можайского, 1963.
- 224.Иванов П.В. Изучение влияния химических добавок на изменение свойств грунта, закрепленного известьесодержащим отходом. /Сб.: Планета Земля: Актуальные вопросы геологии глазами молодых ученых и студентов // Материалы российской конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, посвященной «Году Планеты Земля» Москва, 6-7 апреля 2009 г. Том 2. – М., МГУ, 2009. с. 159-164.
- 225.Левчановский Г.Н. Некоторые вопросы теории известкования почвогрунтов в дорожностроительных целях // Тр. совещ. по теоретическим основам технической мелиорации грунтов. 1-4 февраля 1960 г. – М., Изд-во МГУ, 1961, с. 200-204
- 226.Левчановский Г.Н., Марков Л.А., Попандопуло Г.А. Укрепление грунтов известью в дорожном и аэродромном строительстве. - М.: «Транспорт», 1977. - 148 с.
- 227.Левченко А.В., Марков Л.Н. Изучение механизма взаимодействия взаимодействия переувлажненного грунта с известью//Коллоидный журнал. -М.: Изд-во АН СССР, 1970. -Т. XXXII, № 4.
- 228.Левченко А.В., Юшков Б.С., Карасев В.И. Исследование водных вытяжек системы грунт-известь //Основания и фундаменты в геологических условиях Урала: межвуз. сб. науч. трудов. - Пермь, 1981.
- 229.Марков Л.А., Соломченко Н.Я., Серб-Сербина Н.Н. Вопросы кратковременного закрепления переувлажненных глинистых грунтов гидрофобизированной известью. // 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. 133-137
- 230.Морозов С.С., Самойлов В.Г., Лузина Л.Г. Создание водо- и растворонепроницаемых экранов из дисперсных грунтов известкованием. // Тр. совещ. по теоретическим основам технической мелиорации грунтов. 1-4 февраля 1960 г. – М., Изд-во МГУ, 1961, с. 216-224
- 231.Морозов С.А. Повышение эффективности укрепления грунтов известью с целью создания устойчивых оснований под дорожное покрытие. // Тр. совещ. по теоретическим основам технической мелиорации грунтов. 1-4 февраля 1960 г. – М., Изд-во МГУ, 1961, с. 205-215
- 232.Морозов С.А. Строительство лесовозных автомобильных дорог из стабилизированного грунта. - М., Гослесбумиздат, 1960.
- 233.Серышков О. С. Особенности процесса структурообразования и цементации в



- системе грунтоизвесть — жидкое стекло. // 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. 137-140
- 234.Таскаев О.Г. Грунт, укрепленный известью, гидрофобизированной отходом электродной промышленности // Дисс. на соискание ученой степени кандидата технических наук / Новосибирск, 2004
- 235.Швайко В.В. Изучение морозостойкости грунтов, укрепленных известью, для устройства дорожных оснований. // Тр. совещ. по теоретическим основам технической мелиорации грунтов. 1-4 февраля 1960 г. – М., Изд-во МГУ, 1961, с. -
- 236.Юшков Б.С., Калинина Е.В., Мальцев И.Ю. Укрепление переувлажненных грунтов известью в дорожном строительстве // Вестник Пермского государственного технического университета. Охрана окружающей среды, транспорт, безопасность жизнедеятельности. 2011. № 2. С. 29-34.