



**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA‘LIM, FAN VA
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI ABU RAYHON BERUNIY
NOMIDAGI URGANCH DAVLAT UNIVERSITETI**

**“QURILISH VA ARXITEKTURA SOHASIDAGI INNOVATSION
G‘OYALAR, INTEGRATSIYA VA TEJAMKORLIK”**

**УРГЕНЧСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АБУ РАЙХАНА БЕРУНИ**

**РЕСПУБЛИКАНСКАЯ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ, ИНТЕГРАЦИЯ
И ЭКОНОМИКА В ОБЛАСТИ
СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ»**

**IN THE NAME OF
ABU RAYHAN BERUNI
URGANCH STATE UNIVERSITY**

**“INNOVATIVE IDEAS, INTEGRATION,
AND ECONOMY IN THE FIELD OF
CONSTRUCTION AND
ARCHITECTURE”
SCIENTIFIC AND PRACTICAL
REPUBLICAN CONFERENCE**

**MAVZUSIDAGI RESPUBLIKA
ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA
1-TO‘PLAMI**

Urganch 2025-y



TASHKILY QO‘MITASI:

RAIS:

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti rektori v.v.b.,
professor - **S.U. Xodjaniyazov**

HAMRAISLAR:

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti ilmiy ishlar va
innovatsiyalar bo‘yicha prorektori, PhD, dotsent - **Z.Sh. Ibragimov**

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti xalqaro hamkorlik
bo‘yicha prorektori, f-m.f.d., professor - **G‘.U. Urazboyev**

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti, Texnika fakulteti
dekani, f-m.f.n., dotsent - **M.Q. Qurbanov**

Toshkent davlat transport universiteti, Avtomobil yo‘llari muhandisligi
fakulteti dekani, t.f.d., professor - **A.X. Urokov**

Xorazm viloyati Qurilish va uy-joy kommunal xo‘jaligi boshqarmasi, Urganch
tuman bosh arxitektori - **R.B. Matmurotov**

ILMIY KOTIB:

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti, “Qurilish”
kafedrasida dotsenti, PhD - **A.A. Qutliyev**

TASHKILY QO‘MITA A‘ZOLARI:

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti yoshlar masalalari
va ma‘naviy-ma‘rifiy ishlar bo‘yicha prorektori, PhD, dotsent - **D.I. Ibadullayev**

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti moliya-iqtisod
ishlari bo‘yicha prorektori - **A. Atajanov**

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti “Qurilish”
kafedrasida mudiri, t.f.n., dots. – **Q.K. Axmedov**

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti “Arxitektura”
kafedrasida mudiri **R. Palvanov**

t.f.d., prof., R. Raximov, t.f.d., prof., B.Raxmonov, t.f.n., dots., K.Kuryozov, i.f.n., dots., N. Sattorov, a.f.n., dots., M. Setmamatov, a.f.f.d., dots., S. Atoshev, a.f.f.d., Sh. Abdullayeva, dots., Sh. Xo‘janiyozov, t.f.f.d., S. Sultanova, A. Atamuratov, A. Seyitniyozova, N. Kariyeva, S. Rajabov, S. Yusufov, A. Sobirov, X. Madirimov, X. Radjabov, I. Bekturdiyev, B. Radjapov, A. Xodjayazov, A. Matkarimov, M. Djumanazarova, R. Nafasov, Sh. Navruzov, Y. Tadjiyev, R. Sovutov, A. Samandarov, L. Yusupova, Sh. Masharipov, H. Bekchanov, D. Shalikarova, S. Nurmuhammedov, I. Matnazarov, Q. Soburov, K. Yuldashev, A. Bobojonov, Sh. Nurimetov, H. Masharipova, S. Qurambayev, M. Ashurova, A. Shomurotov.

ILMIY-TEXNIK ANJUMAN DASTURIY QO‘MITASI:

Rais: “ARXITEKTURA, QURILISH, DIZAYN” ilmiy-amaliy jurnalining bosh muharriri, i.f.d., prof. **Nurimbetov Ravshan Ibragimovich**

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universitetida 2025 yil 15-16-sentabr kunlari “Qurilish va arxitektura sohasidagi innovatsion g‘oyalar, integratsiya va tejamkorlik” mavzusidagi respublika miqyosidagi ilmiy va ilmiy-texnik konferensiya materiallari kiritilgan.

To‘plamga kiritilgan maqolalar mazmuni, ilmiy salohiyati va keltirilgan dalillarning haqqoniyligi uchun mualliflar mas’uldirlar.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕРЫ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ И СТРОИТЕЛЬСТВЕ В ЗАСАЛЕННЫХ ПОЧВЕННЫХ УСЛОВИЯХ УЗБЕКИСТАНА

Камилджан Юлдашев - преподаватели Технического факультета
Ургенчского государственного университета имени Абу Райхана Беруний
(*tel.+998991542680*), *Yuldashevkamildjan1959@mail.com*)

Аннотация

В статье речь идет о строительстве засоленных регионах Республики Узбекистана.

Annotation

The article is about construction in saline regions of the Republic of Uzbekistan.

Ключевые слова

Засоление, засоленный грунт, характерные свойства засоленных грунтов, мелиорация, деформация грунта, выщелачивание, суффозионная осадка, расслоение и т.д.

Keywords

Salinization, saline soil, characteristic properties of saline soils, melioration, soil deformation, leaching, suffusion sedimentation, stratification, etc.

Засаленные почвы

Почвы, содержащие во всем составе или в его частях легкорастворимые минеральные соли в количествах, вредных для растений (более 0,1 – 0,3%).

Засоление при определенных условиях может быть разнообразных почвах разными. Процесс накопления солей известен как засоление. Засоление может быть различным, то есть в связи с естественными процессами (выветривание минералов, импультверизация - принос солей ветром) и через искусственные процессы орошение, осушение и т.п.

По степени засоления почвы делятся на слабо – среднее, сильно и очень сильно засоленные.

Не зависимо от химического состава соединений, которые заливают почву по себе соли могут концентрироваться в определенном почвенном горизонте. По глубине залегания солевого горизонта от дневной поверхности выделяют солончаковые (0-30 см), солончаковатые (30-80 см), глубокосолончаковатые (80-150 см) и глубоководнозасоленные (более 150 см.) почвы.

В зависимости от состава солей в почве выделяют несколько основных видов засоления.

а) Хлоридное засоление почв обусловлено избыточным содержанием в почве солей хлорида натрия и хлорида магния (NaCl , MgCl).

б) Сульфатное засоление обусловлено накоплением сульфата натрия и сульфата магния. (Na_2SO_4 , MgSO_4 , CaSO_4)

в) Содовое (карбонатное) засоление связано с наличием в составе почвы повышенных количеств гидрокарбоната натрия и других натриевых солей (NaHCO_3 , Na_2CO_3)

В условиях средней Азии в конкретности республики Узбекистана регионы Каракальпакская А.Р., Хорезмский и Бухарские области находятся в очень засоленных почвенных зонах.

В таких почвенных условиях строительства различных объектов имеет свои особенности.

В настоящее время этих регионах республики засоление почв особенно усиливаются так как после высыхания аральского моря засоление почв усиливается приносом выветривание различных солей накопившихся на миллионных гектарах аральского дна.

Чаще всего засоленные грунты встречаются в Бухарской, Хорезмской областях и республики Каракальпакистан.

Строительство в условиях засоленных грунтов осуществлять сложно из-за того что деформация грунта проявляется как в процессе возведения конструкций, так и период эксплуатации.

В таких моментах, определив состав солей в грунте лабораторных условиях рассчитав количество суффозионной осадки основания сложенного грунтами с легкорастворимыми солями загипсованными песками , выполненный в пределах зоны суффозионной осадки, на этих грунтах возводятся гражданские и промышленные объекты, но только после рас-соления отдельных слоев.

В современном, в эпоху научно-технического прогресса органический мир засоленных грунтов остается проблемой для многих строителей.

Строительство в условиях засоленных грунтов было у многих на слуху. Поскольку из-за интенсивной мелиорации засушливых районов большие площади ранее маловлажных засоленных грунтов оказались обводненными, что привело к их просадкам.

В итоге деформации зданий , конструкций возникали в построенных зданиях а также и только возводимых.

Значительные деформации всегда заставляют строителей искать оптимальные решения, в которых бы людям открывались новые горизонты.

Не смотря имеющийся опыта строительства, систематизирующих, обобщающих и даже исследовательских данных в области анализа засоленных грунтов не достаточно.

Но строительство в условиях засоленных грунтов – необходимо, это требование времени.

Современные специалисты что предлагают в настоящее время по решению этих проблем – для снижения строительных рисков и избавление ненужных катаклизм.

Строительство в условиях засоленных грунтов, в ряде случаев, проводились без специальных указании в проекте на производство строительных работ в засоленных грунтах.

Из-за чего в твердой консистенции грунтов деформации оснований, особенно сильно проявлялись (в виде резкой деформации зданий) при замачивании грунтов.

Это объясняется тем, что при водонасыщении грунтов и растворении солей резко уменьшается прочность и взаимосвязь отдельных частиц, в результате чего изменяется характеристики прочности, значение модуля общей деформации.

Процесс растворений солей в грунтах происходит очень быстро (особенно при взаимодействии легко растворимых солей с горячей водой) как и суффозионная просадка, которая происходит в течение небольшого промежутка времени.

При проектировании, если проектировщику не поступает информация о специфике засоленных грунтов, по которым до сих пор не разработаны нормы и рекомендации о проведении инженерно геологических изысканий на строительных площадках, сложенных засоленными грунтами, то принимаются меры лишь по защите фундамента от вероятной коррозии, а в проектной документации указывается информация о необходимости защиты поверхности инструкций бетонных фундаментов.

То есть строительство в условиях засоленных грунтов осуществляется по таким же технологическим схемам, как строительство на обычных грунтах.

В результате чего, при производстве строительных работ поверхностные и подземные воды часто затопляют котлован и попадают в материал обратной засыпки фундаментов и подвальных конструкций.

Строители могут откачивают воду но не устраняют основную причину замачивания грунтов.

Из-за этого во время эксплуатации объекта происходит дальнейшая деформация конструкций и просадки зданий.

Чтобы научно и грамотно проводить строительство в условиях засоленных грунтов необходимо уменьшить сжимаемость обессоленных

грунтов и в несколько раз увеличивают прочность основания, в результате фактические осадки строящихся объектов и сооружений, которые на засоленных грунтах иногда в несколько раз превышают расчетные значения, прекратятся и возможные деформации будут предотвращены.

Если проектировщику представлять достоверные информации с результатами проведенных инженерных изысканий и исследований земельного участка, им начинают учитываться особенности и распределения контактных напряжений по подошве жестких фундаментов, закладываемых на маловажных засоленных грунтах, и возможность изменения эпюры контактных напряжений при обводнении засоленных грунтов основания.

Трудность исследования засоленных глинистых грунтов заключается в том, что соли присутствуют в грунтах в виде отдельных друз, прожилок, концентрированных солевых растворов и даже содержатся в атмосферных осадках (особенно в зонах приаралья)

Чтобы найти общую закономерность, для проведения безопасного строительства в условиях засоленных грунтов поможет целенаправленное исследование засоленных глинистых грунтов, которые в различных регионах будут существенно отличаться экспериментами, методами и способами подхода к решению. До настоящего времени изучение глубины сжимаемой зоны в основании фундамента на засоленных грунтах и изменение ее мощности при обводнении не определены, способы устройства искусственных оснований на засоленных глинистых грунтах не разработаны.

По этой причине строительство в условиях засоленных грунтов проводится с использованием свайных фундаментов, которые справляются с коррозионными воздействиями и другими деформационными явлениями в таких регионах. Рассчитав ожидаемую

деформацию оснований в засоленных грунтах, определяется суффозионного сжатия и вычисляется предельно допустимые значение деформации или недостаточной несущей способности конструкции.

Приняв водозащитные мероприятия с возможным устройством подушки из глинистых грунтов или же из определенной толщины уплотненного барханного песка, прорезкой толщины засоленного грунта свайными фундаментами, закрепления или уплотнения грунтов, предварительное расслоение с использованием утрамбованного барханного песка для дрена, можно грамотно спланировать строительство в условиях засоленных грунтов, предотвратив при этом просадку строящегося здания и деформации его конструкций.

Значить в условиях засоленных грунтов на территории республики Узбекистана, особенно в северных регионах подземные грунтовые воды имеют периодический характер скорости движения и направления. Так как весенние поливы для промывки земельных угодий усиливает течение этих вод. Эти подземные засоленные водные течение несут с собой очень большое количество натриевых солей. Водные течения в каких то местах промывает а в каких то местах засоливает почву. Глинистые грунтовые породы имеют такую характерную способность, что они при намокании засоленными водами содежить в себя (оставляет в себе) некоторую часть солей и промывается трудно, поэтому такие грунты промываются 2-4 раза под большим давлением незасоленной воды для того чтобы растворит солей, А барханные пески при промывании от засоления не оставляет часть солей в себе как глинистые грунты. По этому при строительстве зданий и сооружений необходимо предусмотреть и принимать во внимание эти полезные свойство барханных песков. Особенно основание (горизонтальный подошвенный часть) и вертикальные подземные конструкции подземных частей здания необходимо контактировать уплотненным песком толщиной от 20 до 40

см. перед обратной засыпки . Эти меры уменьшает риск продолжительного контакта подземных частей отвоздействия солей.

Строительство в условиях засоленных грунтов- работа очень сложная, требующая применение конкретных научно обоснованных, экономически недорогих и результативных мер. Перед строителями и, проектировщиками и, научными работникам работающими в засоленных грунтовых условиях предстоит большие задачи которых необходимо успешно решить .

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ЛИТЕРАТУР

1. Р.Воргас, Е.И.Панкова, С.А.Балука, П.В.Красильникова. Руководство по управлению засоленными почвами.
2. Бабушкин В. И. Физико-химические процессы коррозии бетона железобетона. М., Стройиздат, 1968.
3. Газиев У. А. Коррозия и долговечность строительных изделий и конструкций. Ташкент – 1979.
4. Белалаев Г. А. , Медведев В. М. , Мощанокый Н. А. , Защита строительных конструкций от коррозии. М. , Стройиздат, 1964.
5. Мощанокый Н. А. Повышение стойкости строительных материалов и конструкций, работающих в условиях агрессивных сред. М. , Стройиздат, 1962.

AVTOMOBILLAR TO‘XTASH JOYLARI VA GARAJLAR

Yuldashev Kamildjan

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti Texnika fakulteti

“Qurilish” kafedrasi o‘qituvchisi (tel.+998991542680),

Yuldashevkamildjan1959@mail.com

Annotatsiya

Ushbu maqola bugungi zamonaviy shaharlarimizda avtomobillarni saqlash joylari muammolariga, transport vositalarini to‘xtab turish va saqlash, ularga texnik xizmat ko‘rsatish joylarini avtomobil taraqqiyotining yaqin kelajakdagi o‘shish