

# ADSORPTION OF CHEMICAL REINFORCED SANDS OF ISLAND PUMPS WITH WATER VAPOR

Bektenov N. A.

Doctor of Chemical Sciences prof. Kazakh National  
Pedagogical University named after Abay

Akhmadjonov I. L.

Ph.D. Kokand State Pedagogical Institute

Mamurov X. A.

Kokand State Pedagogical Institute

## ABSTRACT

In this article, the sorption characteristics of the surface of the Arolboi mobile sand-soils were studied by chemically strengthening the newly synthesized water-soluble polymers with the help of hydrophobic and hydrophilic substances.

**Keyword:** Mobile sand soil, Mc-Ben, Adsorbent, Isotherm,

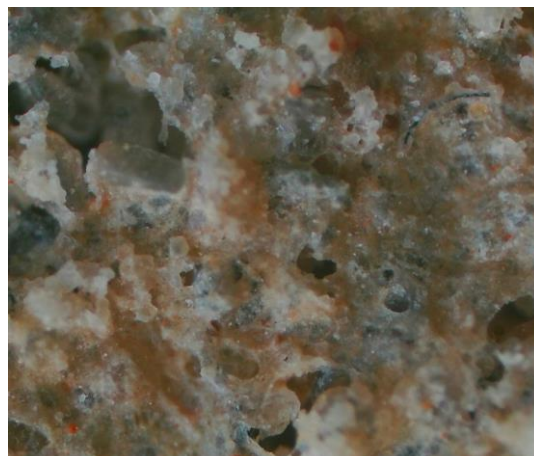
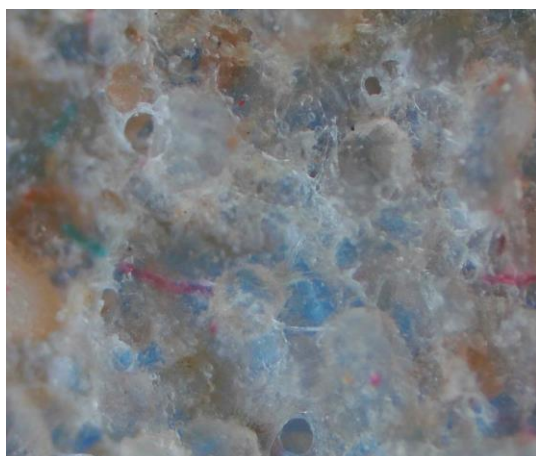
## Introduction

Currently, one of the important factors causing environmental degradation is the removal of dust and mineral salts into the atmosphere with the help of wind in desert and arid regions. In this regard, the development in our republic of compositions of water-soluble reagents that enhance the resistance of mobile soils and sands to wind and water erosion, based on industrial waste, will help solve the problem.

## Materials and Methods

For this, quicksand samples of the Moinak region of the Republic of Karakalpakstan with a depth of 0-8 cm were used as an object of study. pouring 6 ml per 25 cm<sup>2</sup> using (Ca-OPAN) solution. The obtained surface structure is shown in fig. Picture-1

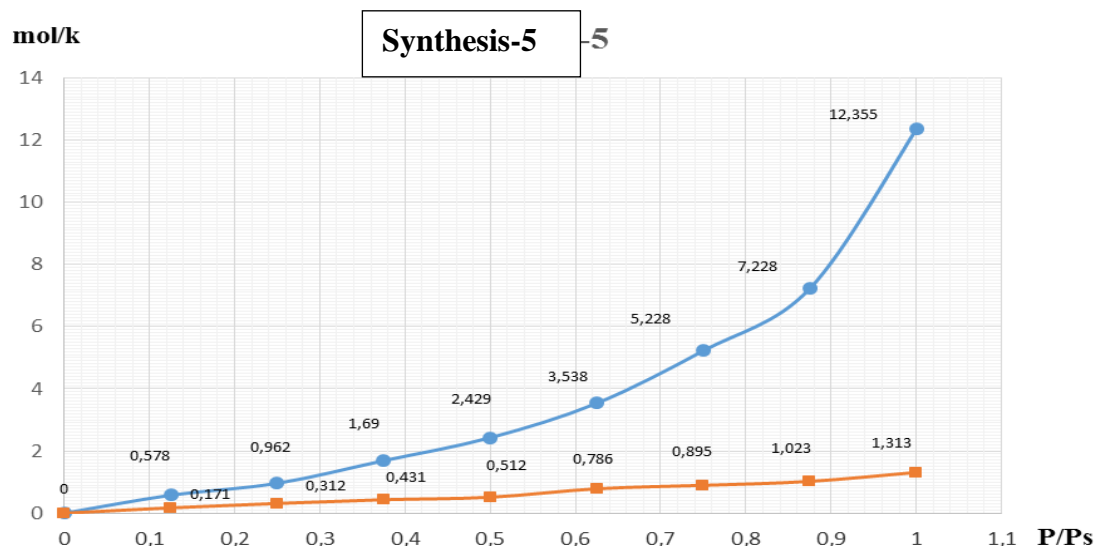
Pic-1.



The structural porosity and adsorption parameters of the reinforced surface with pairs of polar molecules (H<sub>2</sub>O) have been studied.

Water vapor adsorption isotherms by chemically enriched Arala alluvial sand were measured on a sensitive McBenn spiral quartz instrument [1]. Before measuring the adsorption of water molecules in the sample, the system was evacuated to a residual pressure of  $1.33 \times 10^{-3}$  Pa, heated for 8 hours, after which adsorption isotherms were obtained.

The water obtained in the form of an adsorbate was purified and dried under vacuum before being used for sorption, and its vapor pressure was first frozen and then heated until the vapor pressure value given in the table for pure water was reached [2]. The resulting adsorption isotherms are shown in Figs. Pic-2.



**Pic-2.** Results of the water vapor adsorption isotherm of the chemically hardened moving Aral sand. Chemically hardened portable sand throughout the island Floating sand all over the island

### Results Obtained and its Discussion

It can be seen from the adsorption isotherms that island mobile Based on the obtained experimental results, it is shown that a greater number of water molecules are absorbed due to the formation of interlayer pores in the consolidated wide-island mobile sand.

### Conclusion

It should be noted that when spraying reagents prepared on the basis of industrial waste on flying sand-soil, they form a continuous layer. This layer protects flying sand-soil erosion from wind and water erosion, provides a sufficient level of moisture, improves soil composition, prevents its compaction, creates favorable conditions for germination and further development of seeds, and creates the basis for increasing the productivity of granular soil.

### List of Used Literature

1. А.В. Киселева, В.П. Древинга Экспериментальные методы и адсорбционно-хроматографические методы. - Москва: МГУ, 1975. - 447 с.
2. Н.Б. Варгафтик Справочник по теплофизическим свойствам газов и жидкостей. М.: Наука, 1972. 720 с.
3. Адизова Н.З., Кулдашева Ш.А., Эшметов И.Д., Ахмаджонов И.Л. Studying the influence of windway air flow on erosion of fixed soils and sands of the aral //Узбекский химический журнал. - 2019, -№ 2. С. 29-35 (02.00.00, №6).

4. Adizova N.Z., Kuldasheva Sh.A., Ahmadjonov I.L., Eshmetov I.D., Akbarov Kh.I. Fixing mobile desert sands: definition of water resistance, mechanical strength and mechanism of fixing //Bulletin of National University of Uzbekistan: Mathematics and Natural Sciences: Vol. 3: Iss. 1, Article 9 (02.00.00, №12).
5. Kuldasheva Sh.A., Ahmadjonov I.L., Adizova N.Z., Abdulkhaev T.D. Efficiency of Fixing Mobile Sands for Solving some Ecological Problems of Desert Zones of Surkhandarya // Solid State Technology, Volume: 63 Issue: 4, P-374-380. ((40) Researchgate).
6. Адизова Н.З., Ахмаджонов И.Л., Усмонова А.Г., Кулдашева Ш.А. Чўл худудларида кўчма тупроқ ва қумларни мустақамлашнинг муҳим параметрлари ва уларни ўрганишнинг аҳамияти //“Фан ва технологиялар тараққиёти” илмий-техникавий журнал, 2020.- №3.- 223-231 бетлар (02.00.00, №14).
7. I.L.Ahmadjonov, A.I.Sharipova., A.B. Abdikamalova., Kh.I. Akbarov., Sh.A. Kuldasheva Synthesis of new polymers for Fixings of Mobile Sands Alinteri Journal of Agriculture Sciences 36(1) (2021).: P 356-361. DOI:10.47059/alinteri/V36I1/AJAS 21053 **((1)Web of Science)**.
8. Ахмаджанов И.Л., Адизова Н.З., Кулдашева Ш.А., Закрепление подвижных песков пустынных регионов Сурхандарьи с помощью солестойких композиций //Сборник научных статей по итогам работы Межвузовского научного конгресса Высшая школа: Научные исследования Москва, -2020. - С.101-106.
9. Кулдашева Ш.А., Ахмаджонов И.Л., Адизова Н.З., Суванов Ш.Д., Рашидов А.А. Механизм структурообразования химического закрепления подвижных песков комплексными добавками // “Ресурсо- и энергосберегающие, экологически безвредные композиционные и нанокпозиционные материалы. Материалы республиканской научно- Ахмаджонов И.Л.,технической конференции. (25-26 апрель) Ташкент. – 2019. –С. 147-149.
10. Адизова Н.З., Кулдашева Ш.А., Акмалова А.Г., Суванов Ш.Д., Рашидов А.А. Орол Сурхандарё кучма тупроқ ва қумлари минерологик, кимёвий ва дисперс таркиблари хусусияти // XXI аср интеллектуал ёшлар асри мавзусидаги республика илмий-амалий конференцияси (29-март) -2019. 107-109 бетлар.
11. Ahmadzhonov I.L., Adizova N.Z., Kuldasheva Sh.A., Suvanov Sh.D., Rashidov A.A., Kazbekov R. Influence of wind flow of air on erosion of fixed ground and sand of the aral sea // Сборник материалов 5 международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы внедрения инновационной техники и технологий на предприятиях по производству строительных материалов, химической промышленности и в смежных отраслях» (24-25 мая) Фергана. – 2019. - С. 283-285.
12. Адизова Н.З., Ахмаджонов И.Л., Кулдашева Ш.А. Экологические проблемы по закреплению подвижных песков арала //«Қорақалпоғистон республикасида кимё, кимёвий технология, нефт-газ ва енгил саноат соҳалари ривожининг долзарб муаммолари» мавзусидаги республика илмий-амалий конференцияси, Нукус (24-май) - 2019. - С. 74-76.
13. Ахмаджонов И.Л., Адизова Н.З., Кулдашева Ш.А., Investigation of the effect of the wind air flow on the mechanical strength of the fixed Aral sands // XXI Менделеевский съезд по общей и прикладной химии, Том-3, 2020. - С. 293.
14. Ахмаджонов И., Адизова Н.З., Кулдашева Ш.А., Акмалова А. Взаимодействия мелиорантов-закрепителей с частицами песка пустыни // Материалы международной научно-практической интернет-конференции «Тенденции и перспективы развития науки и образования в условиях глобализации», 28 сентября -2019 года, Вып. 51. - С.294-297.

15. Ахмаджонов И.Л., Адизова Н.З., Адизов Б.З., Пайғамов Р.А., Кулдашева Ш.А. Орол бўйи кўчма қумларини сув ва бензол буғи билан адсорбцияси // Республика илмий анжуман материаллари тўплами “Ҳозирги замонда тупроқшунослик ва деҳқончилик муаммолари” (16 октябрь), - 2019. 141-142 бетлар.
16. Ахмаджонов И.Л., Адизова Н.З., Кулдашева Ш.А., Абдикамалова А.Б., Эшметов И.Д., Закрепление подвижных песков со дна осушенного Арала с помощью солестойких композиции // Сборник трудов I международного Узбекско-Казахского симпозиума «Актуальные проблемы развития химической науки и промышленности», (24-25 октября) Ташкент-2019. - С. 192-197.
17. Ахмаджонов И.Л., Адизова Н.З., Кулдашева Ш.А., Абдикамалова А.Б., Эшметов И.Д., Юсупов Ж.С. Исследование влияний закрепляющих добавок для предотвращения ветровой эрозии засоленных песков //Материалы Республиканской научно-практической конференции «Наука и инновация современных условиях Узбекистана». (20 мая), Нукус-2020. - С. 84.
18. Ахмаджонов И.Л., Адизова Н.З., Кулдашева Ш.А., Адизов Б.З. Cho'l hududlari ko'chma tuproq va qumlarining struktura-sorbsion xususiyatlariniva ularning mustahkamlovchi kompozitsiyalar tanlashga ta'siri // Академик А.Ф. Ганиевнинг 90 йиллигига бағишланган «Аналитик кимё фанининг долзарб муаммолари» мавзусидаги VI - Республика илмий-амалий анжумани материаллари тўплами. Термиз (24-26 апрель) - 2020. -С. 379-381.
19. Ахмаджонов И.Л., Адизова Н.З., Абдурахимов С.А., Кулдашева Ш.А., Адизов Б.З. Орол бўйи ва Бухоро-Хива регионлари кучма тупроқларини ва кумларини котиришда уларнинг сорбцион хусусиятларини ўрганишнинг ахамияти // Инновацион техника ва технологияларнинг атроф муҳит муҳофазаси соҳасидаги муаммо ва истикболлари мавзусидаги халқаро илмий-техник анжумани илмий ишлар тўплами. Тошкент (17-19 сентябрь) - 2020. - 130-132 бетлар.
20. Axmadjonov I.L., Adizova N.Z., Kuldasheva.Sh.A. The effectiveness of the combined fixing of mobile soil and sands of the dried Aral Sea // International Symposium on Ecological Restoration and Management of the Aral Sea.Virtual symposium. 24-25 November - 2020.
21. Каримова, Диловар Батировна. "Классификация парфюмерной продукции на основе ТНВЭД." *Life Sciences and Agriculture* 2-2 (2020): 6-10.
22. Karimova, D. B., and V. U. Khuzhaev. "DETERMINATION OF PARABENS IN COSMETICS." *SCOPE ACADEMIC HOUSE B&M PUBLISHING* (2021): 26.
23. Каримова, Диловар Батировна, Вахобжон Умарович Хужаев, and Мухаммадjon Юсупович Исаков. "ОПРЕДЕЛЕНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ПАРФЮМЕРНОЙ ПРОДУКЦИИ МЕТОДОМ ГХ-МС." *Universum: химия и биология* 11-1 (89) (2021): 81-84.
24. Н.Р.Азимова, Б.Е.Абдуганиев, and Д.Б.Каримова "КЛАССИФИКАЦИЯ НИКОТИНСОДЕРЖАЩЕЙ ПРОДУКЦИИ НА ОСНОВЕ ТНВЭД" Ученый XXI века, №5. 2 (86). 2022. Рр.40-42.
25. Каримова, Диловар Батировна, and Вахобжон Умарович Хужаев. "КЛАССИФИКАЦИИ ПАРФЮМЕРНОЙ И КОСМЕТИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ НА ОСНОВЕ ТОВАРНОЙ НОМЕНКЛАТУРЫ." *Главный редактор: Ахметов Сайранбек Махсутович, д-р техн. наук; Заместитель главного редактора: Ахмеднабиев Расул Магомедович, канд. техн. наук; Члены редакционной коллегии* (2020): 63.