

**D.Xandamova, Z.Abdushukurova, S.Sidikov**

National University of Uzbekistan (NUUz),  
Tashkent

## **THE MODERN STATUS OF HARDLY MELOMORED SOIL OF THE DJHIZAK STEPPE**

Currently, the vast area of the Djizak steppe as a result of irrigation and rising groundwater levels are susceptible to salinity in the middle, to a large extent and need to carry out basic meliorative measures. The intensity of secondary salinization of irrigated soils in this region over the last 5-6 years has increased significantly due to the increase in mineralization of irrigation water. In this regard, the study of the changes taking place, accompanied by a significant expansion of irrigated areas and an objective assessment of the soil and meliorative conditions of the territory, has an important scientific and practical significance, which is certainly the determining factor in the selection, design and design of the composition and capacity of the required land reclamation measures and the development of a scientifically sound system Measures on more rational use and protection of land and water resources, placement of promising varieties of cotton and other crops.

Studies on the study of the main properties and land reclamation conditions were carried out on the territory of four farms, which are typical for many irrigated regions of Uzbekistan and, first of all, for the Djizak steppes located in different parts of the foothill and Central Golodnostep plains. 4 selected key areas covering the most widespread soils were selected in the investigated area, taking into account all the varieties of the lithological structure, geomorphological and hydrogeological conditions and soil cover (irrigation and cultivation prescription, salinity and plaster of soil).

At each site, the areas characteristic of the given soil were selected, on which the supporting soil sections were laid to the depth of the groundwater table. In all soil sections, the morphological structure of the soil profile was analyzed from their genetic horizons and soil samples were taken for laboratory analysis. Field studies and laboratory analyzes were conducted according to generally accepted methods.

The obtained data indicate that the soils are newly irrigated serozem-meadow, poorly cultivated, weakly and strongly saline, medium-gypsiferous, light loamy. The soils of the studied territory are composed of loess-like light and medium loam, sometimes intermingled with sandy loam and rarely clay, occurring in various combinations. Irrigated soils of key areas are characterized by a relatively low volumetric weight and considerable porosity.

The hydrogeological conditions of the territory in question largely determine the evolution of soils, the processes of their salinization and

desalinization have undergone significant changes in recent years under the influence of anthropogenic factors. Irrigation of the territory of the Jizzakh steppe contributed to a rapid rise in the level of groundwater and a change in the degree and nature of their mineralization in the irrigated lands of the territory and the surrounding lands, due to the insufficient development of the collector-drainage network, their unsatisfactory technical condition and of course the irrational use of irrigation water.

In general, the hydrogeological conditions of the territory under consideration contribute to the fact that the groundwater formed, as well as a large number of surface irrigation waters during the vegetation period, do not have sufficient outflow and are mainly used for evaporation and transpiration, thus causing, as a rule, soil salinization, Poorly drained lands.

Described soils are characterized by salinity, the degree and nature of which is directly dependent on the depth of occurrence, the nature and degree of mineralization of groundwater. According to the profile of the salt horizon, its thickness and degree of salinity, they are represented by complexes from deep solonchakous to solonchak soils with a predominance of medium saline soils, locally saline to the degree of solonchaks from the soil surface. Deeply solonchakous differences to a depth of 140-150 cm are practically not saline and the content of water-soluble salts here does not reach 0.3%. Salts in small amounts are recorded from a depth of about 100 cm in the range of 0.300-0.310% and correspond to a low degree of salinity. Reserves of water-soluble salts in the 2nd layer are 36 tons / ha, of which 21 tons / ha in the upper meter layer.

In solonchakous differences to a depth of 50-70 cm, soils are saline to a weak extent (0.425-0.676%), since this depth the salt content of the dense residue is 1.07-1.12% and is characterized by a fairly even distribution to the depth of groundwater. The type of salinity throughout the profile is sulfate, in the cationic part of calcium-sodium. The reserves of the readily soluble salts of the described highly solonchakous serozem-meadow soils are quite high. In the 0-2 m layer, their reserves range from 240-250 to 300-320 t / ha, of which 115-130 t / ha in the upper meter layer.

Solonchak gray-earth meadow soils are saline from the surface in a strong or very strong degree. A characteristic of all these soils is the predominance of highly saline soils (up to the degree of solonchaks) with a relatively uniform salinization of the entire profile. The content of water-soluble salts in the upper arable horizon is 1.673%. From a depth of 30-70 cm the salt decrease is observed to 1.1-1.2%, and from a depth of 70 cm a uniform average and strong salinity in the range 1.76-1.78%. The total reserves of water-soluble salts in the 0-2 m layer of soils range from 36-50 t / ha to 420-510 t / ha in more highly saline solonchak varieties (Fig. 1). The process of salt accumulation on the profile of soils continues to this day.

To improve the reclamation state of irrigated soils of the Jizzakh steppe the following wash rates are recommended: 3-5 thousand m<sup>3</sup> / ha on low saline lands, 5-7 thousand m<sup>3</sup> / ha on medium saline soils and 10-12 m<sup>3</sup> / ha of highly

saline soils. The multiplicity of washes is expedient to establish depending on the degree of salinity, salt reserves in the 0-1 m layer of soil and their mechanical composition.

#### References

1. Сидиков С., Абдуллаев С.А., Абдрахмонов Т.А. Влияние Арнасайского бассейна на состояние грунтовых вод. Материалы III съезда почвоведов и агрохимиков Узбекистана. Ташкент, декабрь, 2000.

2. Сидиков С., Абдушукурова З., Жалилов С., Абдуллаев С.А. Изменение водно-солевого режима и экологического состояния почв Голодной степи под влиянием орошения (на примере Арнасайской котловины). Материалы международной научно-практической конференции «Перспективы и проблемы биологии, экологии и агропочвоведение». Тошкент, 2001.

#### Аннотация

**Д.Хандамова, З.Абдушукурова, С.Сидиков**

### **СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ТРУДНОМЕЛИОРИРОВАННЫХ ПОЧВ ДЖИЗАКСКОЙ СТЕПИ**

Изучено современное состояние трудномелиорированных почв Джизакской степи. Выявлено изменение основных свойств орошаемых сероземно-луговых почв под влиянием орошения в многолетнем цикле. Разработаны рекомендации для промывки засоленных почв.

#### Аннотация

**Д.Хандамова, З.Абдушукурова, С.Сидиков**

### **ЖИЗЗАХ ЧЎЛИ ҚИЙИН МЕЛИОРАЦИЯЛАНАДИГАН ТУПРОҚЛАРИНИНГ ҲОЗИРГИ ВАҚТДАГИ ХОЛАТИ**

Жиззах чўли қийин мелiorацияланадиган тупроқларининг ҳозирги вақтдаги ҳолати ўрганилди. Суғориладиган бўз-ўтлоқи тупроқларининг асосий хоссаларини узоқ муддатли суғориш таъсирида ўзгариши аниқланди. Шўрланган тупроқларининг шўрини ювиш учун тавсиялар ишлаб чиқилди.

### Справка об авторе

Фамилия, имя, отчество (полностью) - Хандамова Дилноза.

Название статьи - «Современное состояние трудномелиорированных почв Джизакской степи».

Место учёбы - Национальный университет Узбекистана им. М.Улугбека.

Должность – магистр 1-курса

Ученая степень -

Ученое звание –

Адрес для переписки - 100174 г.Ташкент, ВУЗ городок, Национальный университет Узбекистана, Биологический факультет кафедра Почвоведение.

Телефон - (99871)-246-48-37;

E-mail: [dilnoza@mail.ru](mailto:dilnoza@mail.ru)

Дата – 13.03.2017г.

Фамилия, имя, отчество (полностью) - Абдушукурова Замира.

Название статьи - «Современное состояние трудномелиорированных почв Джизакской степи».

Место работы - Национальный университет Узбекистана им. М.Улугбека.

Должность – Старший преподаватель

Ученая степень - кандидат сельскохозяйственных наук.

Ученое звание –

Адрес для переписки - 100174 г.Ташкент, ВУЗ городок, Национальный университет Узбекистана, Биологический факультет кафедра Почвоведение.

Телефон -(99890) 321-48-78, (99871)-246-48-37;

E-mail: [zamira@mail.ru](mailto:zamira@mail.ru)

Дата – 25.03.2017г.

Фамилия, имя, отчество (полностью) - Сидиков Саиджон.

Название статьи - «Современное состояние трудномелиорированных почв Джизакской степи».

Место работы - Национальный университет Узбекистана им. М.Улугбека.

Должность - Заведующей кафедрой

Ученая степень - кандидат сельскохозяйственных наук.

Ученое звание – доцент.

Адрес для переписки - 100174 г.Ташкент, ВУЗ городок, Национальный университет Узбекистана, Биологический факультет кафедра Почвоведение.

Телефон -(99890) 320-75-01, (99871)-246-48-37;

E-mail: [sidikov1957@mail.ru](mailto:sidikov1957@mail.ru)

Дата – 25.03.2017г.  
УДК 626.8:631.41

**Д.Хандамова, З.Абдушукурова, С.Сидиков**

Национальный университет Узбекистана имени Мирзо Улугбека,  
Ташкент

## **СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ТРУДНОМЕЛИОРИРОВАННЫХ ПОЧВ ДЖИЗАКСКОЙ СТЕПИ**

В настоящее время огромная площадь Джизакской степи в результате орошения и подъема уровня грунтовых вод подвержены засолению в средней, сильной степени и нуждаются в проведении коренных мелиоративных мероприятий. Интенсивность вторичного засоления орошаемых почв этого региона за последние 5-6 лет значительно возросла в связи с повышением минерализации оросительной воды. В этой связи изучение происходящих изменений, сопровождающихся значительным расширением орошаемых площадей и объективная оценка почвенно-мелиоративных условий территории, имеет важное научное и практическое значение, что безусловно является определяющим фактором при подборе, расчете и проектировании состава и мощности требуемых мелиоративных мероприятий и разработке научно обоснованной системы мероприятий по более рациональному использованию и охране земельно-водных ресурсов, размещение перспективных сортов хлопчатника и других сельскохозяйственных культур.

Исследования по изучению основных свойств и мелиоративного состояния земель проводилась на территории 4 хозяйств, которые типичны для многих орошаемых районов Узбекистана и в первую очередь для районов Джизакской степи, расположенных в различных частях предгорной и Центрально-Голодностепской равнины. На исследованной территории с учетом всех разнообразий литологического строения, геоморфологических и гидрогеологических условий и почвенного покрова (давности орошения и окультуренности, степени засоленности и гипсоносности почвогрунтов) выбрано 4 ключевых участков, охватывающих наиболее распространенных почв.

На каждом участке подбирали площади характерные для данной почвы, на которых закладывали опорные почвенные разрезы глубиной до глубины залегания уровня грунтовых вод. Во всех почвенных разрезах проводилось описание морфологического строения почвенного профиля по их генетическим горизонтам и отбирались почвенные образцы для лабораторного анализа. Полевые исследования и лабораторные анализы проведены по общепринятым методикам.

Полученные данные свидетельствуют, что почвы новоорошаемые сероземно-луговые, слабокультуренные, слабо- и сильнозасоленные, среднегипсоносные, легкосуглинистые. Почвогрунты изученной территории сложены лессовидными легкими и средними суглинками, переслаивающиеся иногда супесями и редко глинами, залегающими в различных сочетаниях. Орошаемые почвы ключевых участков характеризуются относительно малым объемным весом и значительной порозностью.

Гидрогеологические условия рассматриваемой территории в значительной степени определяющие эволюции почв, процессы их засоления и рассоления в последние годы претерпели существенные изменения под влиянием антропогенных факторов. Орошение территории Джизакской степи способствовали быстрому подъему уровня грунтовых вод и изменению степени и характера их минерализации на орошаемых землях территории и прилегающей к ним пустыющим землям, что обусловлено недостаточным развитием коллекторно-дренажной сети, неудовлетворительным их техническим состоянием и конечно бесхозяйственным использованием оросительной воды.

В целом гидрогеологические условия рассматриваемой территории способствует тому, что образовавшиеся подземные воды, а также большое количество поверхностных поливных вод в вегетационный период не имеют достаточного оттока и расходуются главным образом на испарение и транспирацию, вызывая при этом, как правило, засоление почв, особенно интенсивно недостаточно обеспеченных коллекторно-дренажной сетью слабодренированных землях.

Описываемым почвам свойственно засоление, степень и характер которого находится в прямой зависимости от глубины залегания, характера и степени минерализации грунтовых вод. По положению на профиле солевых горизонтов, его мощности и степени засоления они представлены комплексами от глубоко солончаковатых до солончаковых с преобладанием средnezасоленных почв, местами засоленных до степени солончаков с поверхности почвы. Глубоко солончаковатые разности до глубины 140-150 см практически не засолены и содержание водорастворимых солей здесь не достигает 0,3%. Соли в незначительных количествах отмечаются с глубины около 100 см в пределах 0,300-0,310% и соответствуют слабой степени засоления. Запасы водорастворимых солей в 2 м слое составляют 36 т/га, из них в верхнем метровом слое 21 т/га.

В солончаковатых разностях до глубины 50-70 см почвы засолены в слабой степени (0,425-0,676%), начиная с этой глубины содержание солей по плотному остатку составляет 1,07-1,12% и характеризуется довольно равномерным распределением до глубины залегания грунтовых вод. Тип засоления по всему профилю сульфатный, в катионной части кальциево-натриевый. Запасы легкорастворимых солей описываемых высоко солончаковатых сероземно-луговых почв довольно высокие. В 0-2 м слое

запасы их составляют от 240-250 до 300-320 т/га, из них в верхнем метровом слое 115-130 т/га.

Солончаковые сероземно-луговые почвы засолены с поверхности в сильной или очень сильной степени. Характерным для всех этих почв является преобладание сильнозасоленных почв (вплоть до степени солончаков) с относительно равномерным засолением всего профиля. Содержание водорастворимых солей в верхнем пахотном горизонте составляет 1,673%. С глубины 30-70 см отмечается уменьшение солей до 1,1-1,2%, а с глубины 70 см равномерное среднее и сильное засоление в пределах 1,76-1,78%. Общие запасы водорастворимых солей в 0-2 м слое почв составляют от 36-50 т/га до 420-510 т/га в более сильнозасоленных солончаковых разностях (рис.1). Процесс соленакопления на профиле почв продолжается и в настоящее время.

Для улучшения мелиоративного состояния орошаемых почв Джизакской степи рекомендуются следующие промывные нормы: на слабозасоленных землях 3-5 тыс. м<sup>3</sup>/га, на средnezасоленных - 5-7 тыс.м<sup>3</sup>/га и сильнозасоленных -10-12 м<sup>3</sup>/га. Кратность промывок целесообразно устанавливать в зависимости от степени засоления, запасов солей в 0-1 м слое почвогрунтов и их механического состава.

#### **Список использованной литературы**

3. Сидиков С., Абдуллаев С.А., Абдрахмонов Т.А. Влияние Арнасайского бассейна на состояние грунтовых вод. Материалы III съезда почвоведов и агрохимиков Узбекистана. Ташкент, декабрь, 2000.

4. Сидиков С., Абдушукурова З., Жалилов С., Абдуллаев С.А. Изменение водно-солевого режима и экологического состояния почв Голодной степи под влиянием орошения (на примере Арнасайской котловины). Материалы международной научно-практической конференции «Перспективы и проблемы биологии, экологии и агропочвоведения». Ташкент, 2001.

#### **Аннотация**

**Д.Хандамова, З.Абдушукурова, С.Сидиков**

### **СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ТРУДНОМЕЛИОРИРОВАННЫХ ПОЧВ ДЖИЗАКСКОЙ СТЕПИ**

Изучено современное состояние трудномелиорированных почв Джизакской степи. Выявлено изменение основных свойств орошаемых сероземно-луговых почв под влиянием орошения в многолетнем цикле. Разработаны рекомендации для промывки засоленных почв.

#### **Аннотация**

**Д.Хандамова, З.Абдушукурова, С.Сидиков**

### **ЖИЗЗАХ ЧЎЛИ ҚИЙИН МЕЛИОРАЦИЯЛАНАДИГАН ТУПРОҚЛАРИНИНГ ҲОЗИРГИ ВАҚТДАГИ ХОЛАТИ**

Жиззах чўли қийин мелиорацияланадиган тупроқларининг ҳозирги вақтдаги ҳолати ўрганилди. Суғориладиган бўз-ўтлоқи тупроқларнинг асосий хоссаларини узок муддатли суғориш таъсирида ўзгариши аниқланди. Шўрланган тупроқларнининг шўрини ювиш учун тавсиялар ишлаб чиқилди.

#### **Справка об авторе**

Фамилия, имя, отчество (полностью) - Хандамова Дилноза.

Название статьи - «Современное состояние трудномелиорированных почв Джизакской степи».

Место учёбы - Национальный университет Узбекистана им. М.Улугбека.

Должность – магистр 1-курса

Ученая степень -

Ученое звание –

Адрес для переписки - 100174 г.Ташкент, ВУЗ городок, Национальный университет Узбекистана, Биологический факультет кафедры Почвоведение.

Телефон - (99871)-246-48-37;

E-mail: [dilnoza@mail.ru](mailto:dilnoza@mail.ru)

Дата – 25.12.2016г.

Подпись -

Фамилия, имя, отчество (полностью) - Абдушукурова Замира.

Название статьи - «Современное состояние трудномелиорированных почв Джизакской степи».

Место работы - Национальный университет Узбекистана им. М.Улугбека.

Должность – Старший преподаватель

Ученая степень - кандидат сельскохозяйственных наук.

Ученое звание –

Адрес для переписки - 100174 г.Ташкент, ВУЗ городок, Национальный университет Узбекистана, Биологический факультет кафедра Почвоведение.

Телефон -(99890) 321-48-78, (99871)-246-48-37;

E-mail: [zamira@mail.ru](mailto:zamira@mail.ru)

Дата – 25.03.2017г.

Фамилия, имя, отчество (полностью) - Сидиков Саиджон.

Название статьи - «Современное состояние трудномелиорированных почв Джизакской степи».

Место работы - Национальный университет Узбекистана им. М.Улугбека.

Должность - Заведующей кафедрой

Ученая степень - кандидат сельскохозяйственных наук.

Ученое звание – доцент.

Адрес для переписки - 100174 г.Ташкент, ВУЗ городок, Национальный университет Узбекистана, Биологический факультет кафедра Почвоведение.

Телефон -(99890) 320-75-01, (99871)-246-48-37;

E-mail: [sidikov1957@mail.ru](mailto:sidikov1957@mail.ru)

Дата – 25.03.2017г.