

UDC 630\*114.445  
AGRIS P30

https://doi.org/10.33619/2414-2948/126/12

## СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОЦЕССОВ ЗАСОЛЕНИЯ ПОЧВ НА РАВНИННЫХ ТЕРРИТОРИЯХ НАХЧЫВАНСКОЙ АВТОНОМНОЙ РЕСПУБЛИКИ

©Гулузаде А. Й., ORCID: 0009-0007-5641-7373, ResearcherID: OEQ-4641-2025,  
Институт биоресурсов; Нахчыванский государственный университет,  
г. Нахчыван, Азербайджан, aytacvefazade@gmail.com

## THE CURRENT STATE OF SOIL SALINIZATION PROCESSES IN PLAIN AREAS OF THE NAKHCHIVAN AUTONOMOUS REPUBLIC

©Guluzade A., ORCID: 0009-0007-5641-7373, ResearcherID: OEQ-4641-2025, Institute of  
Bioresources; Nakhchivan State University, Nakhchivan, Azerbaijan, aytacvefazade@gmail.com

*Аннотация.* Опустынивание является одной из крупнейших глобальных проблем современности. На территории Нахчыванской Автономной Республики опустынивание приводит к деградации почв и растительного покрова, снижению или полной утрате биологической и экономической продуктивности земель. Исследования показывают, что в регионе и во многих зонах мира процесс аридизации с каждым днем усиливается, в результате чего площади пустынь и полупустынь продолжают расширяться. В настоящее время выявление процесса опустынивания в автономной республике и реализация мер по борьбе с ним стали крайне актуальной проблемой. Для этого необходимо изучение почв с низким уровнем плодородия.

*Abstract.* Desertification is one of the most significant global problems of the modern era and, within the territory of the Nakhchivan Autonomous Republic, it leads to the degradation of soils and vegetation cover, as well as to the reduction or complete loss of the biological and economic productivity of lands. All of this poses a threat not only to the autonomous republic but to humanity as a whole. Research shows that both in the region and in many parts of the world, the process of aridization is steadily intensifying, resulting in the further expansion of desert and semi-desert areas. Today, identifying the desertification process in the autonomous republic and implementing effective countermeasures have become highly urgent issues. For this purpose, it is essential to study soils with low fertility.

*Ключевые слова:* почва, опустынивание, засоление, плодородие, аридизация

*Keywords:* soil, desertification, salinization, fertility, aridization

Сложность рельефа и резко континентальный климат территории, а также аридный ландшафтный комплекс Нахчыванской Автономной Республики, влияние растительного и животного мира, оказали всестороннее воздействие на формирование почвенного покрова. Именно эта сложность обусловила постоянное внимание к изучению территории автономной республики со стороны ряда ученых. Почвенный покров Нахчыванской Автономной Республики изучался такими исследователями, как С. А. Захаров, В. Р. Волобуев, Г. А. Алиев, З. М. Салаев, Г. Ш. Мамедов, А. К. Зейналов, С. А. Гаджиев, которые исследовали типы почв, условия их формирования и природные особенности отдельных почв [1-7]. Несмотря на это, процессы засоления почв на данной территории изучены недостаточно.

Первые сведения о данных почвах на территории Нахчыванской Автономной Республики были представлены К. Д. Глинкой и С. С. Неструевым. Они указывали, что в Приаразской зоне распространены типичные пустынные и полупустынные ландшафты. К. Д. Глинка также отмечал наличие в Приаразских пустынях серо-бурых, засоленных и солонцевато-глинистых почв. Данная точка зрения авторов в последующие годы не была принята рядом специалистов. Однако в 1999 году при исследовании ландшафтов Автономной Республики на основе анализа их компонентов С. Ю. Бабаев, а в 2004 году Б. А. Будагов и Н. С. Бабабейли, ссылаясь на коэффициент континентальности ландшафта и видовой состав растительного покрова, подтвердили позицию К. Д. Глинки [2, 3].

Засоленные почвы подразделяются на две группы: солончаки и солонцы. Некоторые учёные относили их к одной группе и смешивали эти понятия. Несмотря на значительное развитие почвоведения в России в начале 1920-х годов, в тот период Д. Г. Виленский разделил засоленные почвы на два типа: структурные солонцы (или собственно солонцы) и бесструктурные солонцы, либо солончаки [1].

В Нахчыванская АР солонцеватые почвы относятся к наименее плодородным и считаются мало пригодными для сельского хозяйства. Эти земли могут быть использованы только после промывки и мелиорации. По этой причине проведение исследовательских работ в этом регионе представляется целесообразным. Нахчыванская Автономная Республика является типично горной страной, отличающейся особым географическим положением и климатическими условиями. Процесс опустынивания здесь определяется как природными, так и антропогенными факторами, и вопрос о том, какой из них преобладает, до сих пор остается спорным для ряда ученых. Как известно, территория автономной республики ограничена с севера и северо-востока горами Зангезур и Даралагез, а с юга — иранским плато, при этом она удалена от водных бассейнов, что создаёт особые рельефно-климатические условия. Равнинные участки вдоль реки Араз занимают обширную часть рельефа региона, составляя 32,9 % его территории. Равнины простираются от Садарака до района Ордубада. Их делят на отдельные равнинные участки такие ответвления Даралагезского и Зангезурского горных хребтов, которые тянутся в меридианальном направлении, включая Садаракской, Шарурской, Бёюкдюзской, Нахчыванской, Яйджинской, Ордубадской и другие равнины.

На формирование современного почвенно-растительного покрова наряду с рядом факторов существенное влияние оказывают климат и солнечная радиация. Склоновые равнины вдоль реки Араз в Нахчыванской Автономной Республике — Садаракская, Шарурская, Нахчыванская, Бёюкдюзская, Яйджинская и Ордубадская — привлекают внимание большим количеством солнечного света и тепловой энергии. Годовое количество солнечных часов в республике колеблется от 1900 до 2800 часов. В частности, на склоновых равнинах вдоль Араза оно составляет 2500–2800 часов, в среднегорных районах — 2200–2500 часов, а в высокогорных районах — 1900–2200 часов. Исследования Э. М. Шихлинского (1968) показывают, что среднее многолетнее количество солнечных часов на склоновых равнинах вдоль Араза составляет 2700–2800 часов в год [4].

Хотя климат региона изучался рядом ученых, связь между климатическими условиями и процессами опустынивания здесь до сих пор не исследовалась. По мнению некоторых исследователей, увеличение альбедо поверхности, массовое уничтожение лесов и растительного покрова приводят к нарушению структуры почвенного покрова. Поскольку опустынивание носит локальный характер, его формирование связывают с изменениями микроклиматических условий. Вместе с тем скорость и степень опустынивания определяется рядом природных факторов, включая гидрологические, биологические и геоморфологические условия [5].

Солончаки и солонцы формируются на аридных равнинах Аразской низменности автономной Республики в условиях высокой температуры и близкого залегания грунтовых вод (Рисунок).



Рисунок. Поверхность засоленных почв

Поверхность этих солонцов покрыта солевым налетом. Почвы, содержащие количество солей, препятствующее нормальному развитию растений, считаются засоленными. В таких почвах присутствуют ионы Na, Ca, Mg, а также соли, такие как NaCl, Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, NaHCO<sub>3</sub>, MgCl<sub>2</sub>, MgSO<sub>4</sub>, Mg(HCO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, CaCl<sub>2</sub>, CaSO<sub>4</sub>, Ca(HCO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>. Подобные территории охватывают районы вокруг Дуздага, а также обширные участки, включая Садаракскую, Бёюкдюзскую, Джульфинскую и Яйджинскую. Проведённые исследования показывают, что в почвах преобладают ионы Ca, Mg и Na [6].

На равнинных и предгорных территориях засоление почв ускоряет процессы опустынивания. В районах Дуздага и его окрестностей, на Садаракской равнине, восточной части Бёюкдюза, а также на равнинах Джульфы и Яйджы формируются почвы и солонцы различной степени засоления под влиянием легкорастворимых солевых соединений, содержащихся в материнских породах, формирующих почву. Установлено, что содержание солей в этих почвах составляет 3-7% и более. Близкое залегание глинистых и глиняно-суглинистых пород на поверхности в районе Дуздага и прилегающих территорий способствует ускорению процессов опустынивания. На участках с высокой крутизной склонов интенсификация эрозионных процессов приводит к полному обнажению соленых глинистых пород (Рисунок).

Американский ученый К. Дрегни классифицирует опустынивание на четыре группы в зависимости от изменения растительного покрова, эрозии почв и степени засоления.

1. Слабое опустынивание – незначительное нарушение растительного покрова и почв. Выражается снижением плодородия менее чем на 10%.

2. Средняя степень опустынивания – создаются неблагоприятные условия для выпаса скота, развивается эрозия почв, плодородие снижается на 10–50%.

3. Высокая степень опустынивания (сильное опустынивание) – кормовые растения заменяются малоценными травами и кустарником, эрозия разрушает плодородный слой почвы, плодородие снижается более чем на 50%. На этой стадии восстановление деградированной территории происходит медленно и требует значительных капитальных вложений.

4. Очень высокая степень опустынивания (очень сильное) – восстановление почвы невозможно.

По результатам исследований установлено, что очаги опустынивания на территории Нахчыванской Автономной Республики можно считать средними и высокими (сильными). Здесь засоление прежде всего связано с уровнем грунтовых вод, особенностями минерализации и формами рельефа. Из 30 тыс. га посевных площадей около 10 тыс. га подвергаются высокой степени засоления, а 15 тыс. га – слабой и средней степеням засоления. Засоление в основном формировалось на исторически орошаемых землях Аразской низменности [7].

На формирование засоленных почв большое прямое влияние оказывают массивы Дуздаг, Дашдуз, Тезе-Дуздаг, Нахрем и Валиддаг. На этих территориях почвенный слой, образовавшийся на соленых эрозионных материалах, доставленных с предгорных равнин и межгорных впадин, отличается низкой устойчивостью. Последовательная обработка плугом и орошение в течение нескольких лет приводит к интенсивному засолению. В комплексах со слабым опустыниванием разрушение поверхностного покрова составляет 20–25%; они характеризуются способностью к быстрому и лёгкому восстановлению. В комплексах со средней степенью опустынивания разрушение поверхностного покрова составляет 25–50%, а в сильно опустынившихся комплексах – до 80% [5].

Для предотвращения проблемы опустынивания на национальном и мировом уровне разработано множество мероприятий. Выбор и применение этих мероприятий для конкретной территории в значительной степени зависит от физико-географических особенностей района, типа и степени опустынивания.

#### *Выводы*

Мероприятия по борьбе с засолением делятся на несколько групп: агротехнические, мелиоративные, гидротехнические и организационно-экологические:

1. Агротехнические мероприятия: посев засухо- и засолоустойчивых растений, применение севооборота, глубокая вспашка и разрыхление почвы, внесение органических удобрений (навоза, компоста).

2. Мелиоративные мероприятия: промывка почвы (солеудаление), гипсование (особенно на натрийсодержащих солонцовых почвах), устройство дренажных систем.

3. Гидротехнические мероприятия: правильное регулирование режима орошения, понижение уровня грунтовых вод.

4. Организационно-экологические мероприятия: контроль использования воды на орошаемых землях, лесоразведение и создание защитных зеленых полос, проведение мониторинга на территориях, склонных к засолению.

#### *Список литературы:*

1. Абдуев М. Засоленные почвы Азербайджана и их улучшение. Баку, 1951. 80 с.
2. Bababəy S. Yu. Naxçıvan Muxtar Respublikasının Coğrafiyası. Bakı, 1999. 226 s.
3. Budaqov B. A., Bababəyli N. S. Araz çayı boyunca səhra landşaftı // Kiçik Biznes və Sahibkarlığın İnkişafı Problemləri: Məqalələr Toplusu. Bakı, 2004. S. 9-14.
4. Naxçıvan Muxtar Respublikasının Coğrafiyası. T. I. Naxçıvan, 2016. S. 306-323.
5. Qulivaya S. Yu. Quru yarımsəhra dağ geosistemlərində səhrələşmə (Naxçıvan Muxtar Respublikasının nümunəsində). Bakı, 2011. 182 s.
6. Mamedov G. Ş., Haşimov A. S., Səfərov X. F. Şoran və şoran torpaqların ekoyaxşılaşdırılması. Bakı, 2005. 178 s.
7. Hacıyev S. A. Naxçıvan Muxtar Respublikasının torpaqlarının ekocoğrafi şəraiti. Bakı, 2009. 108 s.

*References:*

1. Abduev, M. (1951). Zasolennye pochvy Azerbajdzhana i ikh uluchshenie. Baku. (in Russian).
2. Bababej, S. Yu. (1999). Geografiya Nakhchyvanskoj Avtonomnoj Respubliki. Baku. (in Azerbaijani).
3. Budagov, B. A., & Bababejli, N. S. (2004). Pustynnyj landshaft vdol' reki Araz. In *Problemy razvitiya malogo biznesa i predprinimatel'skoj deyatel'nosti: sbornik statej, Baku, 9-14*. (in Azerbaijani).
4. Geografiya Nakhchyvanskoj Avtonomnoj Respubliki (2016). V. I. Nakhchyvan, 306-323. (in Azerbaijani).
5. Guliveya, S. Yu. (2011). Opustynivanie v zasushlivykh poluzasushlivykh gornykh geosistemakh (na primere Nakhchyvanskoj Avtonomnoj Respubliki). Baku. (in Azerbaijani).
6. Mamedov, G. Sh., Khashimov, A. S., & Safarov, Kh. F. (2005). Eko-uluchshenie zasolennykh i zasolennykh pochv. Baku. (in Azerbaijani).
7. Khadzhiyev, S. A. (2009). Ekogeograficheskie usloviya pochv Nakhchyvanskoj Avtonomnoj Respubliki. Baku. (in Azerbaijani).

*Поступила в редакцию*  
19.02.2026 г.

*Принята к публикации*  
28.02.2026 г.

*Ссылка для цитирования:*

Гулузاده А. Й. Современное состояние процессов засоления почв на равнинных территориях Нахчыванской автономной Республики // Бюллетень науки и практики. 2026. Т. 12. №5. С. 106-110. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/126/12>

*Cite as (APA):*

Guluzade, A. (2026). The Current State of Soil Salinization Processes in Plain Areas of the Nakhchivan Autonomous Republic. *Bulletin of Science and Practice*, 12(5), 106-110. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/126/12>