**УДК 631.434.52**

**АНТОРОПОГЕННЫЕ ФАКТОРЫ ДЕГРАДАЦИИ ЗЕМЕЛЬ**

**Сорокина Екатерина Валерьевна**

студентка

**Андреева Нина Васильевна**

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

89158708767@mail.ru

**Бобрович Лариса Викторовна**

доктор сельскохозяйственных наук, профессор

 bobrovich63@mail.ru

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

**Аннотация.** В статье рассматриваются некоторые антропогенные факторы деградации земель, которые негативно влияют на состояние экосистем как в плане снижения природного биологического разнообразия и способности противостоять внешним воздействиям, так и в плане снижения продуктивности.

**Ключевые слова:** деградация земель, закисление, засоление, эрозия, урбанизация.

Каждый год из-за деградации земель теряется вплоть до 12 миллионов гектаров аграрных угодий. К настоящему времени свыше трети всех почв затронуты в той или иной форме деградацией вследствие целого ряда факторов - закисления, засоления, эрозии, а также урбанизации [1, 2, 5-10].

При интенсивном земледелии, когда в почву вносится много удобрений, она со временем закисляется. Кислотность почвы влияет на её состав и качество. От кислотности зависит плотность, воздухо- и водопроницаемость, плодородие, состав почвенных микроорганизмов, а также то, какие из них будут доминировать, и как будут усваиваться культурами удобрения. Кислотность почвы оказывает значительное влияние на формирование растений, так как тормозит доступность питательных элементов [3, 4, 11, 12].

Закисление почвы является серьезной преградой для производства продовольствия во всем мире. Для того чтобы бороться с этим, почву известкуют - это наиболее популярный способ для нейтрализации кислоты, что впоследствии положительно сказывается на урожайности культур.

Засоленность почвы, также как и кислотность, может быть результатом унаследованных или остаточных свойств её геологического исходного материала, итогом процесса формирования почвы, ландшафта, результатом природного дренажа или разграничивающих подпочвенных слоев.

Иногда же основной причиной увеличения уровня засоленности почвы является аграрная практическая деятельность использования почвы в засушливых местах, где интенсивно используется орошение.

Засоленность почвы в зависимости от количества и типа имеющейся соли может быть причиной дисбаланса питательных веществ в растении. Так, высокий уровень содержания натрия может привести к дефициту в растении кальция и, возможно, даже магния.

Реагируя на засоленность, растение ориентирует энергию не на рост, а на сохранение способности корневой системы впитывать воду.

Накопление солей в почвеснижает урожайность и даже может полностью остановить выращивание сельскохозяйственных культур.

Одним из важнейших факторов деградации почвы является эрозия. Эрозия уносит от 25 до 40 млрд. тонн верхнего слоя почвы ежегодно, что существенно снижает урожайность и способность почвы хранить углерод, питательные вещества и воду.

Остановить, или, по крайней мере, замедлить процессы развития эрозии можно посредством минимизации глубокой обработки почвы, растительных остатков, чтобы защитить поверхность почвы от воздействия дождя и ветра. Восстановить почвы, испытывающие нехватку питательных веществ в результате эрозии, и повысить урожайность культур можно с помощью возврата в почву растительных остатков и других органических веществ, применяя севооборот с азотфиксирующими культурами, а также разумно используя органические и минеральные удобрения.

Специалисты убеждены, что применение зернобобовых в качестве междурядных, покровных культур и в процессе севооборота, несомненно поможет восстановить здоровье почв.

Также тяжелым бременем для почв стала урбанизация. Быстрый рост городов и промышленности привел к деградации огромных территорий, в том числе путем загрязнения почвы избыточным содержанием соли и тяжелых металлов, их уплотнения под тяжелой техникой, их постоянной герметизации под асфальт и бетон.

Изменение состояния земель в результате процессов урбанизации происходит прежде всего из-за роста населения и экономического роста - факторов, которые несомненно сохранятся и в будущем.

Достижение всеобщего консенсуса по почвенным стратегиям может, с одной стороны, повысить производство продовольствия, а с другой стороны, свести к минимуму вредное воздействие на окружающую среду.

Именно внимание к отмеченным факторам и мероприятия по устранению их негативного воздействия могут изменить ситуацию с деградацией земель в лучшую сторону и оздоровить почву, повысить её плодородие.

Устойчивое управление почвами требует как можно более широкого участия разного уровня заинтересованных сторон, начиная от правительств и заканчивая мелкими фермерами.

Для оценки степени деградации почв и земель учеными используются индикаторные показатели, по которым установлены пороговые значения для определения потери их природно-хозяйственной значимости.

Размер ущерба от деградации рассчитывается для каждого контура деградированных почв и земель по формуле:

УЩ = НС \* S \* КЭ \* КВ \* КП + ДХ \* S \* КС,

где: УЩ – размер ущерба от деградации почв и земель, (тыс. руб);

НС – норматив стоимости, (руб);

ДХ – годовой доход с единицы площади, (тыс. руб);

S – площадь деградированных почв и земель, (га);

КЭ – коэффициент экологической ситуации территории;

КВ – коэффициент пересчета в зависимости от периода времени по восстановлению деградированных почв и земель;

КП – коэффициент для особо охраняемых территорий;

КС – коэффициент пересчета в зависимости от изменения степени деградации почв и земель.

По каждому индикаторному показателю деградация почв и земель характеризуется пятью степенями:

0 – не деградированные (ненарушенные);

1 – слабо деградированные;

2 – средне деградированные;

3 – сильно деградированные;

4 – очень сильно деградированные (разрушенные).

При этом специалисты говорят о необходимости введения дополнительных показателей, более полно характеризующих деградацию почв и земель с целью поиска наиболее адекватных путей решения проблемы.

**Список литературы:**

1. Агрохимическая характеристика и оценка загрязнения почв садовых агроценозов Тамбовской равнины тяжелыми металлами / В.В. Шелковников, И.Н. Мацнев, Л.В. Бобрович, З.Н. Тарова // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2018. - № 1. - С. 44-48.
2. Антипина, Е.В. Д[еградация и эрозия сельскохозяйственных земель и способы их защиты](https://www.elibrary.ru/item.asp?id=19144398) / Е.В. Антипина // [Человек и природа: грани гармонии и углы соприкосновения](https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=33834756). – 2012. - [№ 1](https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=33834756&selid=19144398). - С. 3-6.
3. Бортникова, А.А. [Современные проблемы эффективного использования земельных ресурсов в сельском хозяйстве](https://elibrary.ru/item.asp?id=42748657) / А.А. Бортникова, А.А. Дубовицкий // [Наука и Образование](https://elibrary.ru/contents.asp?id=42748494). - 2020. - Т. 3. - [№ 1](https://elibrary.ru/contents.asp?id=42748494&selid=42748657). - С. 134.
4. [Влияние послеспиртовой мелассной барды на почву, урожайность и качество яровой пшеницы в условиях Рассказовского района Тамбовской области](https://elibrary.ru/item.asp?id=26743616) / Л.В. Степанцова, В.Н. Красин, И.Н. Мацнев [и др.] // [Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК - продукты здорового питания](https://elibrary.ru/contents.asp?id=34267129). - 2016. - [№ 1 (9)](https://elibrary.ru/contents.asp?id=34267129&selid=26743616). - С. 14-20.
5. Гавзалелова, М.В. Б[орьба с деградацией земель с целью обеспечения устойчивого развития сельского хозяйства](https://www.elibrary.ru/item.asp?id=22464137) / М.В. Гавзалелова // Сб.: В мире научных открытий: материалы III Всероссийской студенческой научной конференции (с международным участием), 2014. - С. 115-120.
6. Д[еградация почв и земель: общие положения, термины и определения](https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21668307) / А.Л. Иванов, Д.С. Булгаков, Э.Н. Молчанов [и др.] // В книге: Научные основы предотвращения деградации почв (земель) сельскохозяйственных угодий России и формирования систем воспроизводства их плодородия в адаптивно-ландшафтном земледелии. - Москва, 2013. - С. 23-39.
7. Дубовицкий, А.А. [Современное состояние и эффективность использования земли в сельскохозяйственной организации](https://elibrary.ru/item.asp?id=42748663) / А.А. Дубовицкий, А.А. Бортникова // [Наука и Образование](https://elibrary.ru/contents.asp?id=42748494). -2020. - Т. 3. - [№ 1](https://elibrary.ru/contents.asp?id=42748494&selid=42748663). - С. 139.
8. Дубовицкий, А.А. [Эколого-экономические основы рационального использования земельных ресурсов](https://elibrary.ru/item.asp?id=43082892) / А.А. Дубовицкий, Э.А. Климентова // Сб.: Управление земельно-имущественным комплексом в условиях цифровизации агропромышленного производства: материалы Всероссийской научно-практической конференции. - Пермь 2020, С. 51-55.
9. Оценка обеспеченности стока талых вод в садоводстве / Л.В. Бобрович, Н.В. Картечина, И.Н. Мацнев, В.В. Шелковников // Наука и Образование. – 2019. - Т. 2. - № 3. - С. 35.
10. Смолина, Ю.Ю. Д[еградация сельскохозяйственных земель](https://www.elibrary.ru/item.asp?id=22531095) / Ю.Ю. Смолина // Сб.: В мире научных открытий: материалы III Всероссийской студенческой научной конференции (с международным участием), 2014. - С. 186-190.
11. [Химический состав отходов от производства ферментных препаратов и возможность использования их в качестве органического удобрения](https://elibrary.ru/item.asp?id=41270976) / Л.В. Степанцова, E.B. Пальчиков, И.Н. Мацнев [и др.] // [Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК - продукты здорового питания](https://elibrary.ru/contents.asp?id=41270971). - 2018. - [№ 3 (23)](https://elibrary.ru/contents.asp?id=41270971&selid=41270976). - С. 40-44.
12. [Light gray surface-gleyed loamy sandy soils of the northern part of Tambov plain: agroecology, properties, and diagnostics](https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35520293) / F.R. Zaidel’man, A.S. Nikiforova, L.V. Stepantsova, V.N. Krasin, I.M. Dautokov, T.V. Krasina // [Eurasian Soil Science](https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=35497065). - 2018. - Т. 51. - [№ 4](https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=35497065&selid=35520293). - С. 395-406.

**UDC 631.434.52**

**ANTHOROPOGENIC FACTORS OF LAND DEGRADATION**

**Sorokina Ekaterina Valerievna**

student

**Andreeva Nina Vasilievna**

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

89158708767@mail.ru

**Bobrovich Larisa Viktorovna**

Doctor of Agricultural Sciences, Professor

 bobrovich63@mail.ru

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

**Abstract.** The article examines some anthropogenic factors of land degradation that negatively affect the state of ecosystems both in terms of reducing natural biological diversity and the ability to withstand external influences, and in terms of reducing productivity.

**Key words:** land degradation, acidification, salinization, erosion, urbanization.