

DOI:10.17308/978-5-9273-3692-0-2023-357-359

**МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОПИСАНИЯ ЛЕСНЫХ ПОЛОС
В АГРОЛАНДШАФТАХ****METHODOLOGICAL ASPECTS OF DESCRIPTION THE SHALTERBELTS
IN AGRICULTURAL LANDSCAPES****Ключкина А.А.**

Kliuchkina A.A.

e-mail: klyuchkinaaaa@gmail.com

Институт биологии южных морей имени А.О. Ковалевского РАН, Севастополь, Россия
A.O. Kovalevsky Institute of Biology of the Southern Seas of RAS, Sevastopol, Russia

Аннотация. В статье содержатся материалы исследования на тему методики описания лесных полос. Рассматривается геоэкологический подход описания как отдельной посадки, так и функциональной значимости общей системы. Затрагиваются вопросы выбора критериев для проведения описания и последующей оценки состояния лесных полос в условиях аридного климата

Abstract. The article contains materials of research on the topic of methodology of description of forest strips. The geo-ecological approach of describing both the individual planting and the functional significance of the overall system is considered. It touches on the selection of criteria for the description and subsequent assessment of the condition of forest belts in arid climatic conditions

Ключевые слова: лесная полоса, система лесных полос, агроландшафты, агролесомелиорация

Keywords: forest belt, forest belt system, agrolandscapes, agroforestry

В современных реалиях сложно представить себе агроландшафт без применения приемов агролесомелиорации. За более чем столетнюю историю наука агролесомелиорация утвердила свою значимость в сфере защиты почв от эрозионных, дефляционных, деграционных процессов, истощения, загрязнения и пр. Вопросами защиты полей от засух и черных бурь на заре становления науки занимались такие видные ученые как Докучаев В.В., Морозов Г.Ф., Орлов М.М. и многие другие. Современные ученые продолжают эту работу, и мы можем наблюдать множество публикаций, подтверждающих актуальность изучения этого направления [2 – 8].

Обзор литературы по вопросу описания и оценки состояния лесных полос приводит нас к наблюдению, что лесные полосы стоит описывать как участок залесенной территории. Однако, линейный характер посадок и строгий порядок закладки общей системы искусственных насаждений, вынуждают к проведению коррекции этого суждения.

Исходя из функциональной значимости линейных древесных насаждений, очевидно, что преобладающее количество лесных полос закладывались на равнинных территориях с преимущественно аридным типом климата. Выстроенные по определенной схеме, с выверенной высотой деревьев и плотностью конструкции, такие мелиоративные сооружения имеют устойчивое воздействие по нивелированию климатических проявлений, удержанию влаги, сохранению почв и увеличению урожайности посевов. Однако, все они заложены в условиях формирования степных ландшафтов. То есть, древесная растительность, линейно и принудительно высаженная в степи, не может быть описана и оценена по той же методике, что и участок леса или парковых насаждений. Кроме того, спроектированная система лесных полос значительно увеличивает значимость каждой отдельной полосы. И наоборот, извлечение из системы даже одной посадки значительно снижает ее функциональные возможности. Это означает, что описание жизненности отдельных элементов лесных полос не раскрывает степени функциональной пригодности всей системы, которая и является основной климаторегулирующей силой. Следовательно, необходим иной подход к описанию, базирующийся на системном подходе.

Если рассматривать лесную полосу как элемент изучения науки геоэкологии, в основе которой и заложен системный подход, то напрашивается вывод, что искусственное линейное насаждение в агроландшафтах – это природно-техногенный объект, обладающий уникальными, с геоэкологической точки зрения, особенностями экосистемы. Во-первых, такие насаждения имеют техногенный генезис, а значит должны соответствовать на протяжении срока эксплуатации проектным нормам, с учетом общей износостойкости и особенностей рельефа при строительстве. С другой стороны, лесные полосы состоят из биологически живых объектов, обладающих характерными потребностями для своего жизнеобеспечения и предопределенными жизненными циклами. Как экосистема, сеть лесных полос, обладает индивидуальными свойствами развития и деградации, не характерными ни для одной ни технической, ни естественной конструкции. Так, любые процессы, связанные с сукцессионным развитием, будут означать деградацию этой системы. И наоборот, внешнее вмешательство (рубки ухода, подсадка и обновление старых или мертвых деревьев), становятся факторами установления стабильного состояния для нее. Это означает, что лесная полоса обладает свойствами как техногенного, так и природного генезиса, что должно быть учтено при проведении описания ее фактического состояния.

Стоит отметить также и линейный характер высадки лесных полос в агроландшафтах, не харак-

терный для любых естественных структур. Особая геометрическая форма посадок искусственно адаптирована под условия обработки агропромышленных угодий. То есть, она должна быть удобна для работы и передвижения специальной техники, иметь устойчивость к сильным ветрам, а также служить улавливающим барьером. Однако, для деревьев, как живых организмов, такая форма посадки является наименее подходящей для жизни. То есть, сложные условия для выживания деревьев в степи усиливаются нагрузкой от перепадов температур и влажности с различных сторон, а также направленного одностороннего давления ветрового потока. Нормативные материалы имеют набор расчетных характеристик для обеспечения функционирования полосы как барьера от сильных ветров и неблагоприятных погодных проявлений. Однако, лишь немногие породы деревьев способны существовать в таких условиях обитания. С этим связана следующая особенность лесных полос, не характерная для естественных лесов – однородность. Все деревья и кустарники для достижения функционального назначения, должны быть условно одного возраста и размера. Молодой подрастающий подрост в лесной полосе не только отбирает жизненное пространство у более зрелых деревьев, но и нарушает работу всей полосы. За счет увеличения общей плотности, увеличивается барьерная способность относительно преобладающих ветров. Отмечается, что заросшие порослью полосы не только не выполняют своей основной функции, но могут принести и деструктивные воздействия: такие как изменение длины волны огибания барьера ветровым потоком, что приводит к выдуванию частиц почвы и снижению ее плодородности [1].

Из всего выше сказанного можно сделать вывод, что лесная полоса не может оцениваться и описываться как природная система, хоть и состоит из биологических объектов, зависящих от природных условий. Но требуется иной подход, основанный на понимании полифункциональности этого мелиоративного приема.

Геоэкологический подход при составлении описания защитных лесных насаждений раскрывает возможности к пониманию природы их функционирования. Именно такая схема взаимосвязей природной, социальной и техногенной среды поможет выявить все особенности их использования. Поэтому, при описании необходимо проводить учет критериев, отмечающих то или иное проявление таких взаимосвязей.

Под критериями в данном контексте понимаются качественные и количественные показатели различных элементов системы, имеющих взаимосвязи на всем протяжении существования объекта описания. К ним относятся:

1. Описание места обитания. Такие как: географическое положение, описание рельефа, географические координаты точки описания, сила и направление ветра и др.;
2. Описание почв. В том числе признаки современных и антропогенных процессов в ней;
3. Техническое описание лесной полосы. Направление по румбам, количество рядов, длина, ширина, сомкнутость крон и т.п.;
4. Описание насаждений. Метрические данные о деревьях, кустарниках, травяном покрове и подросе, их распределение, вид и т.п.
5. Экологические показатели. Наличие строительных и бытовых отходов, наличие и назначение дорог, эстетическая значимость полосы.

Если физические характеристики достаточно понятны, то на пятом пункте стоит остановиться более подробно. Эстетическое восприятие, достаточно субъективное понятие, зависящее во многом от культурной грамотности смотрящего. Для снижения субъективности выделяются несколько методов оценки эстетической ценности зеленых насаждений, применяемых для городских парков и лесов. При оценке эстетической значимости лесных полос, в первую очередь говорится о повышении рекреационной привлекательности смежных ландшафтов.

Стоит отметить, что выбранные критерии, все еще не охватывают все функциональные возможности защитных насаждений, потому что следующим этапом стоит рассматривать и проводить описание сети лесных полос, как единой полифункциональной системы, зависящей от среды обитания, но и имеющей обратное на нее влияние. В условиях аридного типа климата поддержание сети лесных полос в функциональном состоянии имеет особое значение для агропромышленности, а значит пересмотр вопроса проведения оценки сети лесных полос остается актуальным и значимым.

Выводы. Лесные полосы – природно-техническая система, зависящая от условий местообитания и имеющая обратное воздействие на нее. Так, закладка сети лесных полос в условиях аридного климата несет средообразующие эффекты, имеющие обратное влияние по смягчению неблагоприятных погодных проявлений. Важно отметить, что рассмотрение элементов системы не несет информации о всей системе в целом. Это означает, что метод описания и оценки должен охватывать функционирование общей конструкции и основываться на системном подходе. То есть, изучение лесных полос, с точки зрения методологии, должно заключаться в изучении работы всей системы, как тесно взаимосвязанных конструктивных элементов. Наиболее подходящим подходом для описания состояния лесных полос можно считать методы науки геоэкологии. При выборе критериев для оценки, одним из важнейших

этапов определения направления исследования, также стоит опираться на системный подход, рассматривая не только жизненность элементов, но особенности взаимосвязей условий местообитания и защитных насаждений.

Литература

1. Адамень Ф.Ф. Внешняя среда и стрессы у растений. – Симферополь: Полипринт. – 2018. – 892 с.
2. Дубенок Н.Н., Танюкевич В.В., Салогуб Р.В., Кулик А.В. Состояние и мелиоративное влияние полезащитных лесонасаждений в условиях степного Крыма // Известия НВ АУК, 2017. – №4 (48). – с. 16-21.
3. Abdelwahab M. A Review on Reclamation and Management Practices of Wind Erosion and Salt -Affected Soils of Sudan/ International Journal of Applied Science and Research. – 2022. - Vol. 5, iss. 5, Sept. – Oct. – P. 89 – 103. <https://doi.org/10.56293/IJASR.2022.5436>
4. Allahyari M. S. Agricultural experts' attitude towards precision agriculture: Evidence from Guilan Agricultural Organization, Northern Iran / M. S. Allahyari, M. Moham-madzadeh, S. A. Nastis // Information Processing in Agriculture. – 2016. – Vol. 3, iss. 3, Sept. – P. 183–189. <https://DOI: 10.1016/j.inpa.2016.07.001>
5. Burgess P.J., Graves, A. The Potential Contribution of Agroforestry to Net Zero Objectives. Report for the Woodland Trust. Bedfordshire: Cranfield University. – 2022. – 48 pp. https://www.nrs.fs.fed.us/pubs/jrnl/2001/nc_2001_pierce_001.pdf
6. Mbow C., Noordwijk M. V., Luedeling E., Neufeldt H., Peter A M., Kowero G. Agroforestry solutions to address food security and climate change challenges in Africa. Current Opinion in Environmental Sustainability, vol. 6, 2013. <https://doi:10.1016/j.cosust.2013.10.014>
7. Кулик К. Н., Кошелев А. В. Методическая основа агролесомелиоративной оценки защитных лесных насаждений по данным дистанционного мониторинга // Лесотехнический журнал. 2017. – №3 (27). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodicheskaya-osnova-agrolesomeliiorativnoy-otsenki-zaschitnyh-lesnyh-nasazhdeniy-po-dannym-distantsionnogo-monitoringa> (дата обращения: 07.02.2023).
8. Правила проведения инвентаризации зелёных насаждений и паспортизации озеленённых территорий. М., Прима-Пресс.1998 [Электронный ресурс]. URL: http://snipov.net/c_4746_snip_106499.html (дата обращения 02.02.2023)