

А.З. Глухов, Д.А. Достовалова, С.П. Жуков

**РЕЦЕНЗИЯ НА МОНОГРАФИЮ
«ВОССТАНОВЛЕНИЕ СТЕПЕЙ НА ОТВАЛАХ»**

*Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Донецкий ботанический сад»*

Материал представляет собой рецензию на коллективную монографию «Восстановление степей на отвалах» О.А. Куприянова, А.Н. Куприянова, Ю.А. Манакова, В.И. Уфимцева под редакцией Е.Л. Счастливцева (Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2025. 144 с.).

Ключевые слова: реставрация, природоподобное растительное сообщество, отвал открытой угледобычи

Цитирование: Глухов А.З., Достовалова Д.А., Жуков С.П. Рецензия на монографию «Восстановление степей на отвалах» // Промышленная ботаника. 2026. Вып. 26, № 2. С. 109–112. DOI: 10.5281/zenodo.21493853

Кузнецкий угольный бассейн, расположенный преимущественно на территории Кемеровской области, является одним из крупнейших угледобывающих регионов мира. В нем производится примерно половина всего объема добываемого угля в России (более 200 млн тонн).

Добыча угля оказывает негативное воздействие на все компоненты окружающей среды – на недра, почву, поверхностные и подземные воды, растительный и животный мир. Если раньше на экологические проблемы, возникающие при добыче угля, обращали мало внимания, то в настоящее время в условиях экологического кризиса и ухудшения условий среды обитания для человека экологические угрозы могут стать причиной сдерживания добычи угля. И прежде всего это касается сохранения биологического разнообразия и рационального использования его компонентов – одного из принципов устойчивого развития стран и регионов, утвержденного в Конвенции о биологическом разнообразии.

Коллективная монография «Восстановление степей на отвалах» [2] кандидата биологи-

ческих наук, научного сотрудника Кузбасского ботанического сада Олега Андреевича Куприянова, доктора биологических наук, профессора, директора Кузбасского ботанического сада Андрея Николаевича Куприянова, доктора биологических наук, специалиста в области экологии растений, экологической оценки, сохранения биоразнообразия и природоподобных технологий восстановления нарушенных земель Юрия Александровича Манакова и доктора биологических наук, заведующего лабораторией «Рекультивации и биомониторинга» Кузбасского ботанического сада Владимира Ивановича Уфимцева под редакцией ученого секретаря Кемеровского научного центра Сибирского отделения Российской академии наук, кандидата технических наук Евгения Леонидовича Счастливцева посвящена результатам многолетних исследований по восстановлению природоподобных растительных сообществ на отвалах открытой угледобычи в лесостепной зоне Кузбасса. Работа изложена на 144 страницах, в библиографическом списке содержит 165 наименований. Отдельное внимание авто-

ры уделяют терминологии, рассматривая понятия «рекультивация нарушенных земель» и «природоподобное растительное сообщество». Отмечено, что сельскохозяйственная рекультивация в Кузбассе практически не проводится, а научные опыты ученых-исследователей по выращиванию многолетних трав на рекультивированных отвалах оказались не востребованными у аграриев.

В основу монографии положены результаты создания и опробования экспериментального полигона (части внешнего отвала вскрышных горных пород разреза «Виноградовский» на юго-востоке от Караканского хребта – ключевой ботанической территории Кемеровской области) для экспериментального испытания новой технологии восстановления лугово-степной растительности на отвалах угледобычи. Степной массив Бачатские сопки (Беловский район Кемеровской области) выступил маточным участком степной растительности. Монография включает личные достижения авторов, а также анализ большого массива литературных источников.

В монографии рассмотрены исторические аспекты развития рекультивационных работ в регионе и влияющие на это факторы. Авторами выделены три варианта сохранения биологического разнообразия нарушаемых территорий с учетом значимости биоразнообразия данной территории:

- компенсация потерь биологическому разнообразию путем офсетов;
- создание особо охраняемых природных территорий в границах горного отвода и выбор участков с повышенным биологическим разнообразием;
- разработка природоподобных технологий реконструкции растительного покрова на отвалах.

В книге приведены результаты исследований за 4 года в период с 2013 по 2017 гг. с подробным описанием технологии создания экспериментального полигона: экспериментальным определением типа субстрата, подготовкой почвенного слоя, нанесением травяно-семенной смеси, анализом структурных показателей по-

сеянных фитоценозов в контроле, с нанесением почвы и нанесением суглинков.

В книге также предложены методические рекомендации для успешного восстановления степной растительности на отвалах горных пород Кузнецкого угольного бассейна.

Прототипом реконструкции природоподобных сообществ на отвалах выбраны способы восстановления поликомпонентных самоподдерживающихся степных фитоценозов на зональных деградированных почвах, подготовленных методами земледелия, например, методом агростепи. Внесением на реставрируемые участки степной смеси молодых семян и фитомассы достигается избегание сорных компонентов растительного покрова и формируется оптимальный степной травостой, обходя критические в этом плане начальные стадии сукцессии. Важнейшими критериями эффективности создания природоподобных сообществ являются их долговечность и способность к самовоспроизводству. В 2019 г. ПАО «Кузбасская топливная компания» на внешнем отвале провела первый промышленный эксперимент по восстановлению ковыльной степи механизированным способом, который подтвердил практичность и относительную дешевизну предложенной технологии. Это открывает возможности широкого применения технологии на других угольных предприятиях, расположенных в лесостепной зоне Кемеровской области – Кузбасса, и может быть использовано для восстановления биологического разнообразия и экологической ценности нарушенных земель.

Очень важным представляется вывод о необходимости на техническом этапе рекультивации проводить выполаживание откосов до значений угла 3–5 ° для создания максимально благоприятных условий для восстановления флористического биоразнообразия. Для повышения эффективности процесса также следует заготавливать посевной материал в течение всего вегетационного сезона, охватывая разные периоды созревания семян степных растений в соответствии со сроками их созревания в массивах заготовки. Произведена производственная отработка и данная технология реконструкции

степной растительности может быть внедрена в деятельность предприятий как на территории Кузнецкой котловины, так и на других территориях с аналогичными природно-климатическими условиями. В результате проведенного эксперимента по созданию природоподобной технологии для восстановления экосистем разработаны «Методические рекомендации по реставрации лугово-степной растительности на отвалах угольной промышленности в Кузбассе» (2017) [1].

Хотелось бы дополнить экскурс в историю рекультивационных работ в нашей стране, представленный в монографии, малодоступными данными по аналогичным работам, проводимым в Донбассе. Предложенный подход к восстановлению степной растительности на промышленных отвалах может быть применен и в наших условиях. Учеными Донецкого ботанического сада уже предлагались аналогичные мероприятия, например, создание биогеоценозов, сходных с природными по структуре, но выведенных из эксплуатации и частично рекультивированных или подвергшихся длительному самозаращению отвалов вскрышных пород Докучаевского флюсо-доломитного комбината. Здесь нет выраженных проявлений фитотоксичности субстратов, как на породных отвалах шахт Донбасса, сукцессия растительного покрова в считанные десятилетия приводит к формированию дерновинно-злаковых сообществ, в том числе с участием доминантов степных фитоценозов. При этом расположенные рядом остатки природных сообществ каменистых обнажений и степных балок внутри территории предприятия или на его границах могут стать природным ядром формируемого техногенно-природного кластера и обеспечить положительную сукцессионную динамику. К сожалению, расположение этих территорий у линии боевого соприкосновения не дало осу-

ществить проект, но сейчас можно вернуться к работе над ним, используя новые результаты, полученные в сходных условиях Кузбасса.

Таким образом, в рассматриваемой монографии подводятся итоги работ, которые стали очередным шагом в развитии биогеоценотического подхода к рекультивации техногенных земель и восстановления на них растительного покрова, в частности, степных сообществ в соответствующих зональных условиях отработанных отвалов Кузнецкого угольного бассейна.

Монография отличается конструктивностью и практической направленностью. Книга будет полезна широкому кругу специалистов, которые решают проблемы экологической безопасности техногенных ландшафтов, проектным организациям, государственным служащим региональных и муниципальных органов исполнительной власти при проектировании и планировании использования рекультивированных земель, а также студентам высших учебных заведений и аспирантам экологических и биологических направлений подготовки. Приведенная информация является исходной для различных научных исследований. Работу можно считать на данный момент наиболее полным руководством по восстановлению степных фитоценозов на техногенно нарушенных ландшафтах.

1. *Куприянов А.Н., Уфимцев В.А., Манаков Ю.А., Стрельникова Т.О., Куприянов О.А.* Методические рекомендации по реставрации лугово-степной растительности на отвалах угольной промышленности в Кузбассе / под общ. ред. Ю.А. Манакова. Кемерово: Ирбис, 2017. 28 с.
2. *Куприянов О.А., Куприянов А.Н., Манаков Ю.А., Уфимцев В.И.* Восстановление степей на отвалах / науч. ред. Е.Л. Счастливец. Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2025. 144 с.

Поступила в редакцию: 15.05.2026

UDC 581.9 (571.150)

REVIEW OF THE MONOGRAPH «RESTORATION OF STEPPES IN LANDFILLS»

A.Z. Glukhov, D.A. Dostovalova, S.P. Zhukov

Federal State Budgetary Scientific Institution «Donetsk botanical garden»

The material is a review of the collective monograph «Restoration of steppes in landfills» by O.A. Kupriyanov, A.N. Kupriyanov, Yu.A. Manakov, V.I. Ufimtsev edited by E.L. Shchastyantsev (Novosibirsk: NSTU Publishing House, 2025. 144 p.).

Key words: restoration, nature-like plant community, open-pit coal mining dump

Citation: Glukhov A.Z., Dostovalova D.A., Zhukov S.P. Review of the monograph «Restoration of steppes in landfills» // Industrial botany. 2026. Vol. 26, N 2. P. 109–112. DOI: 10.5281/zenodo.21493853
