

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Т. Ю. Денщикова

**СУКЦЕССИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ
В РАСТИТЕЛЬНОСТИ ЦЕНТРАЛЬНОГО
ПРЕДКАВКАЗЬЯ**



МОНОГРАФИЯ

Ставрополь
2015

УДК 355.58
ББК 68.9
Д 34

Рецензенты:

канд. биол. наук, ст. науч. сотр. *Т. В. Неженцева*
(ФГБНУ «Ставропольский ботанический сад
им. В. В. Скрипчинского»),
д-р биол. наук, профессор *Е. Г. Мишвелов*

Денщикова Т. Ю.
Д 34 **Сукцессионные процессы в растительности Центрального
Предкавказья:** монография. – Ставрополь: Изд-во СКФУ,
2015. – 93 с.

ISBN 978-5-9296-0738-7

В монографии представлены результаты исследования, целью которого стало изучение этапов естественной восстановительной сукцессии на различных элементах рельефа карьеров по добыче строительных материалов и бурого угля, а также разработка предложений по ускоренному формированию долговечных, квази-естественных растительных сообществ.

Предназначено для широкого круга читателей: экологов, фитоценологов и студентов, изучающих дисциплины «Чрезвычайные ситуации природного характера и защита от них» и «Чрезвычайные ситуации техногенного характера и защита от них».

УДК 355.58
ББК 68.9

ISBN 978-5-9296-0738-7

© ФГАОУ ВПО «Северо-Кавказский
федеральный университет», 2015

ПРЕДИСЛОВИЕ

Добывающая отрасль с ростом технического оснащения стала одним из наиболее кардинальных факторов экологической нестабильности в биосфере. При добыче полезных ископаемых открытым (карьерным) способом нарушаются вертикальные слои земной поверхности с образованием новых антропогенных морфоструктур: отвалов пустой породы, складированной продуктивной толщи, разновозрастных серийных ценотипов восстановительной сукцессии, которая носит смешанный характер (первичный – на обнажившихся материнских породах, вторичный – на сложных по составу почво- и грунтосмесях). Карьеры по добыче строительных материалов – гравия, глины, песка, известняка, а также разработка бурого угольных месторождений шахтным способом – на обширной территории Центрального Предкавказья оказали деструктивное воздействие на зональные ценозы. Возникли не только новые техногенные биоценозы, но и техногенные ландшафты. Антропогенные сообщества при этом лишены многих качеств эволюционно-зрелых природных формаций – в них малое количество органического вещества в поверхностных слоях субстрата, случайный состав видов растений в группировках, примитивна структура, малоустойчива во времени и пространстве, а также низкая кормовая ценность фитомассы. Техногенные территории лесостепной зоны Центрального Предкавказья в сочетании с землями сельскохозяйственного назначения, занимающие до 70–80 % площади, эродированные пастбища, потерявшие ядро зональной флоры и представляющие сообщества дигрессивного ряда, занимают сотни тысяч гектаров, и это обуславливает активизацию процессов опустынивания в центральной и восточной частях Ставропольской возвышенности и предгорий Карачаево-Черкесской республики. В силу указанных особенностей антропогенизации ландшафтов становится весьма актуальной проблема изучения характера демулационных изменений в растительности на нарушенных землях, без чего невозможны адекватные приемы оздоровления окружающей природной среды.

Целью исследования стало изучение этапов естественной восстановительной сукцессии на различных элементах рельефа карьеров по добыче строительных материалов и бурого угля, а также

разработка предложений по ускоренному формированию долговечных, квазиестественных растительных сообществ.

Для этого решались следующие задачи:

- выявить и классифицировать типы карьеров с указанием относительной значимости их как очагов опустынивания;
- установить особенности серийных группировок демулационного ряда – от пионерных до квазиестественных;
- на основе анализа флоры и ценофитов старовозрастных карьерных залежей и результатов по биологической рекультивации карьеров сформулировать предложения по оптимизации состава и ускоренному формированию долговечных, хозяйственно значимых травостоев на нарушенных землях;
- дать экологическую оценку сукцессионным сериям растительности карьеров;
- разработать предложения по производству для качественных и количественных параметров на биологическом этапе рекультивации нарушенных земель.

Впервые в условиях Центрального Предкавказья:

- изучены особенности флористического состава, сложения, экологической приуроченности и хозяйственной значимости серийных растительных сообществ демулационного ряда на месте карьерных и шахтных разработок полезных ископаемых;
- сформулированы предложения по оптимизации состава фитоценозов в сторону их сближения с зональными и существенному ускорению демулационного процесса на конкретных почвогрунтах и грунтосмесях;
- приведены результаты исследования по альфа-разнообразию, типам растительности восстановительного ряда сукцессии, их пространственной структуре, продуктивности, приуроченности к конкретным типам грунтов, грунтосмесей, элементам антропогенного ландшафта и другим, экологически значимым факторам, которые должны стать основой выбора направления биологической рекультивации нарушенных карьерными и шахтными разработками земель и основой оптимизации общей фитоценозной ситуации в регионе.

Глава 1. Дестабилизирующие антропогенные и природные факторы, их роль в процессах опустынивания и потери биоразнообразия

С учетом актуальности решения проблемы опустынивания земель, процесса, имеющего не только локальный (региональный) характер, но и глобальный, целесообразно утверждать наличие сложившейся в последнее столетие системы нарушенных земель, понимая ее как многообразие типов дестабилизированных антропогенными и природными факторами зональных экосистем – степей, лугов, лесов и других. Известно, что глубина воздействия разрушающего фактора – антропогенного или сил природы – на эти экосистемы различна. Наиболее катастрофические последствия имеют место при разработке ископаемых недр Земли.

А. А. Жученко отмечает, что зелёные растения играют важную роль в оптимизации условий внешней среды, выступают в качестве универсальных природных фильтров атмосферы, воды и почвы (успешно поглощают практически все химические соединения, загрязняющие окружающую среду), выполняют одновременно дизайно-эстетическую, рекреационную и санитарно-гигиеническую роль, особенно в городских промышленных агломерациях и на отдельных промышленных объектах, и считает, что особое место в конструировании фитоценозов, которые наряду с оздоровлением среды, могли бы выполнять и эстетическую роль, создавая комфорт в среде обитания человека, принадлежит декоративным растениям (Жученко, 2004).

По образному выражению Ю. Одума: «...пашня – это, конечно, «хорошая штука», но большинство из нас не согласилось бы жить на ней...» (Ю. Одум, 1975). Поэтому необходимо всё время искать компромисс между количеством урожая и качеством жизненного пространства, при этом сохранение определённых участков в естественном состоянии не является дополнительной роскошью, а является выгодным вложением капитала в улучшение среды обитания и повышение качества жизни.

Известные публикации последних десятилетий призывают к осознанию экологической основы конфликта между стремлением человека получить максимум продукции и сохранить биосферу от