

## ДИНАМИКА НАЧАЛЬНЫХ ЭТАПОВ ВОССТАНОВЛЕНИЯ РАСТИТЕЛЬНОСТИ НА АНТРОПОГЕННО НАРУШЕННЫХ СУБСТРАТАХ СЕВЕРА ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

Глушковая Н.Б.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> – Российский государственный гидрометеорологический университет, Санкт-Петербург, Россия, [glushka@mail.ru](mailto:glushka@mail.ru)

**Аннотация.** В работе рассмотрены результаты многолетних наблюдений за естественным восстановлением растительного покрова на механически нарушенных субстратах (карьеры по добыче строительных материалов) севера Западной Сибири (г. Лабытнанги, пос. Обская ЯНАО).

Ключевые слова: демуляция, динамика экосистем, антропогенные субстраты

Растительные сообщества Крайнего Севера, как известно, являются крайне уязвимыми и плохо поддаются восстановлению после различных воздействий человеческой деятельности. Особенно длительной становится «нулевая стадия» первичной сукцессии, когда был полностью уничтожен слой почвы, и пионерной растительности приходится менять химический состав грунта и формировать условия, пригодные для возникновения и существования сомкнутых фитоценозов зонального типа.

Объектом наблюдения являются карьеры, разработанные с целью добычи строительных материалов для обеспечения железнодорожной трассы «Обская-Бованенково» в южной части п-ова Ямал. Карьеры не обладают заметной протяженностью (до 100 м в поперечнике) и окружены интактной растительностью – листовенничной рединой с кустарничково-мохово-лишайниковой дерниной в нижнем ярусе. Различным является механический состав грунта карьера – на территории исследования встречаются песчано-галечные, супесчаные и суглинистые субстраты. В зависимости от типа субстрата различается водопроницаемость дна карьера и тип первичной сукцессии: на грунтах крупного гранулометрического состава первыми появляются лишайниковые микрогруппировки (сукцессия идет по типу ксеросерии), на суглинках зарастание производится в первую очередь водорослями и высшими растениями – мохообразными и сосудистыми. Еще одним значимым фактором для скорости зарастания является наличие неровностей на дне карьера и высота его стенок – в подсклоновых перегибах происходит задерживание частиц будущей почвы и расселительных зачатков растений и лишайников.

Результатами мониторинга в 1999-2008гг. пионерной растительности на карьерах возрастом до 20 лет явились следующие наблюдения:

- на суглинистых субстратах зарастание начинается быстрее и происходит динамичнее, чем на супесчаных: одновозрастные карьеры могут различаться на 25% проективного покрытия;

- первые растительные группировки на суглинистых грунтах по видовому составу абсолютно отличаются от окружающей карьер листовенничной редины и напоминают скорее пойменные сообщества (молодая поросль кустарников *Salix viminalis*, *Duschekia fruticosa*, а также *Calamagrostis* sp., *Tripleurospermum hookeri*, *Deschampsia obensis*), тогда как на песчаных грунтах в первую очередь развиваются группировки с участием мхов и лишайников из нетронутой редины (*Cladonia* spp., *Peltigera* spp., *Cetraria ericetorum*, *Pleurozium schreberi*).

Кроме того, анализ спутниковых снимков карьеров еще через 10 лет после натуральных наблюдений показал, что карьеры с суглинистым субстратом почти

полностью покрыты растительностью, тогда как на песчано-галечных карьерах покрытие осталось практически в том же состоянии, что и 10 лет назад. Этот результат полностью согласуется с известным фактом, что в условиях тундровой зоны быстрее и полнее восстанавливаются болотная и луговинная растительность, а сухие кустарничковые и лишайниковые тундры возвращаются к исходному состоянию после нарушений только через длительное время или видоизменяются навсегда.

#### **Литература**

1. Сумина О.И.; Чиненко С.В.; Копцева Е.М. Антропогенная динамика растительности и биоразнообразия (формирование растительного покрова на карьерах севера Западной Сибири). // Теоретические основы биоразнообразия. 2000. р. 30-33.
2. Сумина О.И. Формирование растительности на техногенных местообитаниях Крайнего Севера России. - СПб, 2013. - 340 с.
3. Капитонова О.А., Селиванов А.Е., Капитонов В.И. Структура растительных сообществ начальных стадий сукцессий на антропогенных песчаных обнажениях лесотундры и северной тайги Западной Сибири // Сибирский экологический журнал, Т. 24, № 6, 2017. – С. 731-745

### **DYNAMICS OF THE INITIAL STAGES OF VEGETATION RESTORATION ON ANTHROPOGENICALLY DISTURBED SUBSTRATES IN THE NORTH OF WESTERN SIBERIA**

**Glushkovskaya N.B.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> – *Russian State Hydrometeorology University, Saint-Petersburg, Russia, glushka@mail.ru*

**Abstract.** The paper considers the results of long-term observations of the natural restoration of vegetation cover on mechanically disturbed substrates (quarries of building materials) in the north of Western Siberia (Labytnangi, Obskaya station of the Yamalo-Nenets Autonomous Okrug).

**Keywords:** demutation, ecosystem dynamics, anthropogenic substrates