

УДК 622.331:631.445.12:551

О КЛАССИФИКАЦИИ БОЛОТНЫХ БИОГЕОЦЕНОЗОВ**Макаренко Г.Л.***ГОУ ВПО «Тверской государственный технический университет, Тверь, e-mail: mgl777@mail.ru*

Основой для классификации болотных биогеоценозов является минеральная геологическая среда с подвижным горизонтом капиллярной каймы.

Ключевые слова: болото, подвижный горизонт капиллярной каймы, ландшафт, биогеоценоз, экотоп, биотоп

ABOUT CLASSIFICATION OF WADING OF BIOGEOCENOSIS**Makarenko G.L.***Tver State Technical University, Tver, e-mail: mgl777@mail.ru*

Basis for the classification of biogeocenosis of mires is mineral geological environment with a moving horizon of the capillary fringe

Keywords: swamp, moveable the horizon of the capillary fringe, landscape, biogeocenosis, ecotope, biotope

Как указывает Н.И. Пьявченко [1], все многообразие проблем и более мелких вопросов изучения болотных биогеоценозов не позволяет достаточно в полном объеме исследовать все связи и процессы в биогеоценозе.

Современные болотные ландшафты – результат направленного процесса развития природы и климата в послеледниковое время, начиная с раннего голоцена. Этот процесс, не прекращающийся в течение всего послеледниковья, привел к перераспределению соотношения озер, лесов и болот, а накопившиеся торфяные отложения не только сгладили первоначальный рельеф, но и изменили гидрогеологический режим территории. В соответствии с ландшафтно-морфологическими условиями количественные и качественные характеристики болотных ландшафтов формируются в условиях сложного взаимодействия самых различных по происхождению природных факторов. Даже болота, расположенные в одинаковых климатических условиях, но имеющие разные характеристики геолого-геоморфологического строения минерального субстрата, его генезиса, местоположения в рельефе, характера водно-минерального питания, типа болотного почвообразования, могут отличаться не только развитием болотообразовательного процесса, но и условиями торфонакопления.

В теоретическом плане для наиболее полного выявления природы процесса торфонакопления необходимо проведение исследований и получение информации на основе установления его причинно-следственной генетической взаимосвязи с почвенно-ботаническими, гидрохимическими, геологи-

ческими, геоморфологическими и другими природными факторами. В практическом плане, прежде всего, необходимо объяснение закономерностей современного состояния болот с целью прогноза дальнейшего их саморазвития в естественных условиях, сознательного использования и преобразования в процессе жизнеобеспечения и хозяйственной деятельности общества, в природоохранном обустройстве территорий.

Компонентную структуру любого биогеоценоза определяют две части неживая (косная – экотоп), живая (биокозная – биотоп). Эти части находятся в постоянном материально-энергетическом взаимодействии. Компоненты являются материальными телами и вносят в болотный биогеоценоз вещество и энергию [2].

Биогенное осадконакопление избыточно увлажненных участков суши связано с развитием болотообразовательного процесса и процесса торфонакопления. Известный исследователь болот А.Д. Дубах [3, 4] – первый обратил внимание на особенности болота, как природного образования, отличного и от суши и от водоемов. Впервые взгляд на болото как на природное единство, закономерно складывающийся и живущий географический ландшафт, или эпипип, был высказан Р.И. Аболиным [5]. Болотный ландшафт, настолько сложная геосистема, что современный ход развития науки о нем требует постоянного пополнения арсенала новых научных идей и разработок, основанных на более полном учете всех данных и факторов, характеризующих природную обстановку.

На современном этапе развития исследований, с учетом ранее данных определений,

болото рассматривается как географический ландшафт, который возникает и развивается под влиянием факторов среды и растительности, характеризуется постоянной или периодической избыточной влажностью, гидрофильностью надпочвенного растительного покрова, особым типом почвообразовательного процесса, накоплением торфа не менее 30 см в неосушенном состоянии и 20 см – в осушенном виде. Болота сложная развивающаяся экосистема, участвующая в гидрологическом и биологическом балансе территории; особый тип биома, промежуточный между сушей и водоемом [6].

В статье предпринимается попытка разработать классификацию болотных биогеоценозов на минеральной геологической

основе. По мнению автора, начало развития болото- и торфообразовательного процесса неоспоримо predetermined генозисом, условиями залегания, структурой, составом и свойствами минеральной геологической среды, которая сама была уже сформирована на основе природных геологических процессов и явлений в условиях отсутствия жизни на Земле. Функциональную структуру болотного биогеоценоза определяют его материальный компонентный состав; проявление, участие и действие каждого компонента в общей системе биогеоценоза. На болотах развиваются специфические биогеоценозы, в состав которых включены компоненты биокосной и косной природы [7 – 10] (рис. 1).

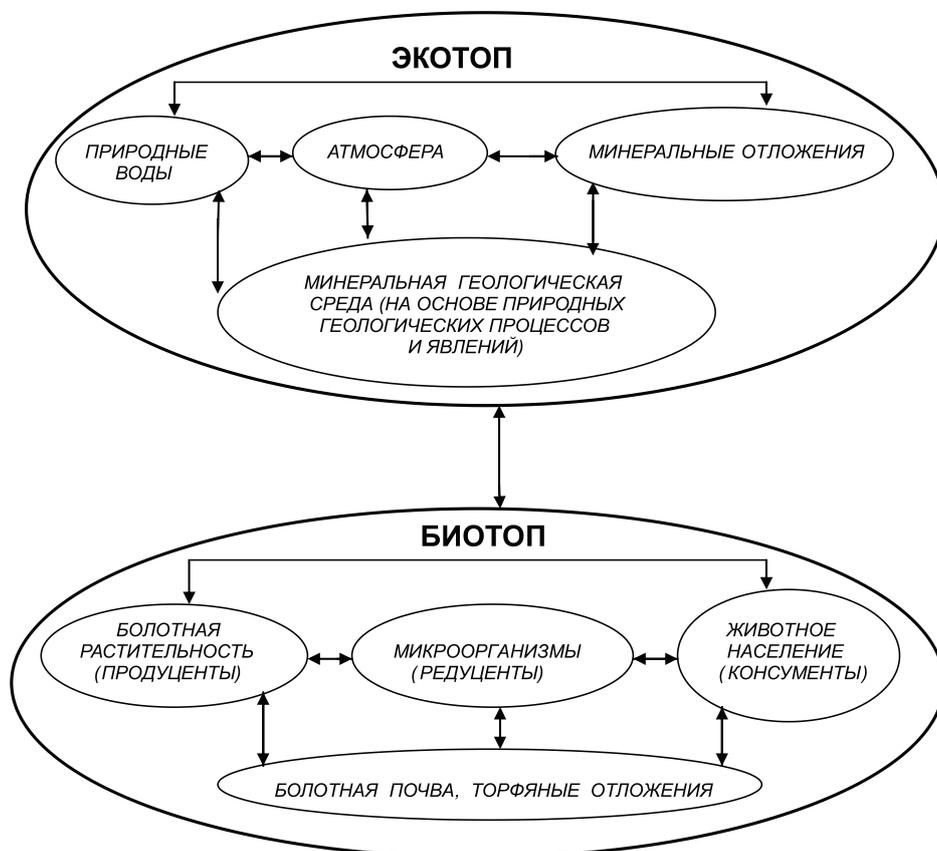


Рис. 1. Схема структурно-функциональной структуры болотного биогеоценоза

Так, болотный экотоп, включающий природные воды, атмосферу, минеральную геологическую среду в составе минеральных отложений, представляет собой косную (неживую) часть болотного биогеоценоза и является материально-энергетической ба-

зой по поставке веществ и энергии, на основе которых работает живая часть системы.

Болотный биотоп, включающий болотную растительность, микроорганизмы, животное население в составе болотные почв и торфяных отложений, представляет

биоценозу (живую) часть болотного биогеоценоза и является трансформатором ресурсов косной части в разнообразный мир органических веществ (остатков растений – торфообразователей, разложившейся растительной массы) и фиксированной в них энергии солнца за счет процессов питания, дыхания, роста, последующего отмирания и аккумуляции (накопления) органического материала – торфяных отложений. Болотная растительность относится к первичным продуцентам, или автотрофам, создающим первичное вещество торфа. Животное население относится к консументам как потребителям готовых органических веществ. Микроорганизмы относятся к редуцентам как разрушителям органических материалов. Они разрушают сложные органические вещества.

Основу классификации болотных биогеоценозов составляет минеральная геологическая среда: ее строение, состав, структурные особенности и свойства, в итоге определяющие обстановку и условия возникновения и развития болото- и торфообразовательного процесса. Независимо от генезиса минеральная геологическая среда сложена в основном раздробленным, раздельнозернистым, обломочным и водопроницаемым материалом, который по фрак-

ционному составу отвечает песку, супеси и суглинку, глине. Оптимальная глубина залегания грунтовых вод, при которой геологическая среда с поверхности становится обильно увлажненной, определяется прежде всего высотой капиллярного поднятия и наличием подвижного горизонта капиллярной каймы (ПГКК). В соответствии с этим положением устанавливаются условия возникновения и развития болото- и торфообразовательного процесса на отдельных участках поверхности суши при неглубоком залегании грунтовых вод. Если минеральная геологическая среда, независимо от генезиса, сложена песчаным материалом, то оптимальная глубина залегания грунтовой воды укладывается в интервале 10...100 см. Для супесчаного материала глубина залегания грунтовой воды отвечает диапазону в 150...200 см. Для геологической среды, сложенной суглинистым материалом, характерна глубина залегания грунтовой воды в интервале 200...400 см [9, 10]. Болотные биогеоценозы, занимающие различные участки поверхности суши, принято подразделять на три основные группы: региональные, локальные и линейные (рис. 2), которые с различным по составу обломочным материалом приурочены к природным объектам суши (таблица).



Рис. 2. Классификация болотных биогеоценозов на основе природных геологических процессов и явлений

Основные геологические процессы, области и генетические формы их распространения, литологический состав рыхлых отложений, определяющих классификацию болотных биогеоценозов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Пьявченко Н.И. О принципах биогеоценологической классификации болот // Проблемы биогеоценологии. М.: Наука, 1973. С. 174 – 189.
2. Сукачев В.Н. Биогеоценоз как выражение взаимодействия живой и неживой природы на поверхности Земли: соотношение понятий «биогеоценоз», «экосистема», «географический ландшафт» и «фация» // Основы лесной биогеоценологии / под ред. В.Н. Сукачёва, Н.В. Дылиса. – М.: Наука, 1964. – С. 5-49.
3. Дубах А.Д. Очерки по гидрологии болот. – Редиздат ЦУЕГМС, 1936. – 119 с.
4. Дубах А.Д. Гидрология болот. – Л.: Гидрометеоздат, 1944. – 228 с.
5. Аболин Р.И. Опыт эпигеологической классификации болот // Болотоведение, 1914. № 3. С. 3-55.
6. Россия: водно-ресурсный потенциал / Под науч. ред. А.М. Черняева; РосНИИВХ. – Екатеринбург: Изд-во «Аэрокосмоэкология», 1998. – 342 с.
7. Макаренко Г.Л., Шадрин Н.И. Основы биогеоценологии болот (геологический аспект): Учебное пособие. – Тверь: ТГТУ, 1999. – 162 с.
8. Макаренко, Г.Л. Геолого-географические закономерности территориального размещения ископаемой ресурсной составляющей торфяных месторождений / Г.Л. Макаренко // Сборник научных трудов VII Международной конференции «Геология в школе и в вузе: геология и цивилизация». – СПб.: РГПУ им. А.И. Герцена, 2011. – Том I. С. 76-81.
9. Макаренко, Г.Л. Геосистемное природно-ресурсное размещение торфяных месторождений // Основы геологической природы, закономерности стратиграфии залежей торфяных месторождений, их георесурсная оценка: монография / Г.Л. Макаренко. Leipzig: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2012. – 186 с.
10. Makarenko G.L. About the geological nature of peat bog // European Science and Technology [Text]: materials of the II international research and practice conference, Vol. II, Wiesbaden, May 9th – 10th, 2012/ publishing office «Bildungszentrum Rodnik e. V.» – c. Wiesbaden, Germany, 2012. – p. 148 – 155.