

ОЦЕНКА НАПРАВЛЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА НА ВЫРАБОТАННЫХ ТОРФЯНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЯХ

Федотова С.А., к.т.н., доцент,
доцент каф. «Горные работы»
Белорусский национальный технический университет
г. Минск, Республика Беларусь

Торфяные месторождения представляют интерес не только как возможный объект разработки, но и как местности с уникальной природной средой. Значительное влияние болот на микроклимат, состав атмосферного воздуха, гидрологического режим природно-территориальных комплексов, особый животный и растительный мир – все это обусловило необходимость биосферно совместимого использования их ресурсов. В случае антропогенной уничтоженных болотных экосистем речь идет, прежде всего, о возобновлении процесса болотообразования.

Выбывшие из промышленной эксплуатации торфяные месторождения имеются во всех административных областях и в подавляющем большинстве административных районах республики, а их общая площадь составляет 255,6 тыс. га [1]. Значительное количество площадей просто заброшено из-за их непригодности для ведения сельского и лесного хозяйств. На таких месторождениях сохраняются фрагменты осушительной сети, остаточный слой торфа на приканальных полосах может достигать 1,5 м и более, поверхность покрывается через десяток лет от окончания добычи характерной растительностью [2].

Как известно, для образования торфяной залежи необходимы следующие условия: наличие растений-торфообразователей и наличие избыточного увлажнения, которое остановит процесс разложения растений после их отмирания.

С точки зрения возобновления процесса болотообразования и накопления торфа представляет интерес состояние верхнего слоя месторождения. В нем происходит колебание уровня грунтовых вод, изменяется содержание влаги в торфе. Толщина такого слоя может

составлять от 40 (мохово-травянистые части болот) до 80–95 см (лесные низинные болота).

На брошенных после выработки площадях значительные коррективы в водный режим верхнего слоя вносят сохранившиеся элементы осушительной сети. Их влияние усиливает доступ воздуха в него. Это может вызвать коренное изменение биохимических процессов. Если поры в торфе не заполняются ли полностью в осенне-весеннем периоде влагой, то в слое в принципе происходит разложение органического вещества, так как анаэробные процессы сменяются аэробными – окислительными. Процесс гумификации торфа идет по всему аэрируемому слою торфа. Наряду с этим идет процесс минерализации органического вещества, конечной стадией которой является полный распад органических веществ на ряд простых минеральных соединений и углекислый газ. Наибольшая скорость таких процессов наблюдается в верховых торфах, особенно низкой степени разложения.

Представление о водно-физическом состоянии верхнего слоя залежи можно получить, оценив состояние пористой системы торфа. Коэффициенты влаго- и газонасыщенности показывают, какая часть общего объема пор занята соответственно водой и воздухом. Влагонасыщенность вычисляется по плотности торфа и ее влажности. Зная, какой объем занимает вода, вычисляют газонасыщенность, как разницу между общей пористостью и влагонасыщенностью. Общую пористость обычно вычисляют по показателям плотности торфа и плотности его сухого вещества.

Знание направленности процессов верхнем торфогенном слое позволит определить необходимые действия по восстановлению антропогенно уничтоженной болотной экосистемы с целью поддержания экологического равновесия в природно-территориальном комплексе.

Список литературы

1. Гаврильчик, А.П. Оценка торфяного фонда Республики Беларусь в связи с актуальными задачами его использования на ближайшую перспективу / А.П. Гаврильчик [и др.] // Природопользование. Минск, 2012. Вып. 22. – С. 229–235.

2. Крупнов, Р.А. Использование торфа в народном хозяйстве / Р.А. Крупнов, Е.Т. Базин, М.В. Попов. – М.: Недра, 1992. – 233 с.