

этом случае задачей геоэкологии является создание и управление технобиогеосистем, снижающих уровень кризисных ситуаций между существованием биогеосистем и техносистем.

Регенерация болот ставит вопрос о генезисе болот как растущих природных телах, самоорганизующихся и неизменно обладающих признаками симметрии. Это выражается в согласованном развитии частей торфяного болота. Поэтому влияние на самоорганизацию самовосстанавливающегося торфяного болота – это корректирование в нем системы физических градиентов, направляющих естественный болотообразовательный процесс к формированию целостной структуры торфяного болота.

Основу изучения техногенного влияния на регенерацию болот составляет представление об управляющей системе по А.А. Ляпунову, включающей механизм функционирования и позволяющей исследовать генезис болот как материально целостных образований. Каркас управляющей системы физического материального макрообъекта составляют его структура и механические или, применительно к болотам гидрогеомеханические процессы в нем.

Исследование признаков целостности торфяных болот как основы теории их регенерации позволяет разработать рекомендации по предпроектным работам и отчасти проектным работам по восстановлению болот. Как считали В.С. Преображенский с коллегами – геоэкологические знания поступят проектировщикам в виде рекомендательных документов. При этом целостность проектируемых работ определяется: 1) проектированием природно-технической пространственно-временной системы, 2) учетом индивидуальности каждого объекта, 3) проектированием системы функционирующей и 4) требующей по мере ее реализации мониторинга.

На примере проблемы восстановления выработанных торфяных болот реализуется концепция возобновляемого природопользования. Для этого требуется разработать новые теоретические и экспериментальные методы исследования и анализа функционирования торфяного болота как целостного трехмерного динамичного тела.

Оценка качества дерново-подзолистых почв, сформировавшихся на породах трехчленного строения

Цытрон Е.В. Белорусский госпедуниверситет, г. Минск

В разработанной к настоящему времени бонитировочной шкале почв учет строения почвообразующих пород (строения профиля на глубине 0-100 см) предусматривает выделение почв, имеющих в профиле песчаную прослойку мощностью 20-50 см независимо от глубины ее залегания в профиле (Смеян Н.И. и др., 1998, 2000). Установление баллов этих почвенных разновидностей проведено, в основном, экспертным путем.

В зависимости от гранулометрического состава покровной породы они оцениваются следующим образом: средне- и легкосуглинистые – 66,2, связно-супесчаные – 58,6 баллов.

По степени пригодности под различные сельскохозяйственные культуры балл этих почв дифференцирован: среднесуглинистые разновидности под озимую рожь оцениваются баллом 66, под яровую пшеницу и ячмень – 64, связно-супесчаные соответственно имеют баллы 64 и 57.

Однако производительная способность дерново-подзолистых почв при наличии в их профиле песчаной прослойки во многом зависит не только от ее мощности, но и от глубины залегания в метровой толще.

Таблица

Шкала оценочных баллов дерново-подзолистых почв с трехчленным строением профиля

Почвы (разновидности по гранулометрическому составу)	Пахотные земли	В т.ч. зерновые культуры		
		озимая рожь	ячмень	яровая пшеница
Легкосуглинистые с прослойкой песка мощностью до 30 см на глубине до 0,5 м	59,8	61	59	58
Легкосуглинистые с прослойкой песка глубже 0,5 м:				
а) мощностью до 30 см;	64,8	66	64	63
б) мощностью до 30 см	61,8	63	61	60
Связносупесчаные с прослойкой песка мощностью до 30 см на глубине до 0,5 м	55	58	53	51
Связносупесчаные с прослойкой песка глубже 0,5 м:				
а) мощностью до 30 см;	61,1	63	60	58
б) мощностью более 30 см	57	60	55	53

Проведенные нами исследования по изучению состава и свойств дерново-подзолистых почв, имеющих в своем профиле песчаную прослойку и без нее, показали их существенные различия, которые касаются, главным образом, дифференциации профиля по гранулометрическому составу (физической глине и илу) и, как следствие, неодинаковых их физико-химических и водно-физических свойств. Особенно это сказывается на запасах активной влаги на различной глубине на протяжении всего вегетационного периода в разные по увлажнению годы. При чем исследования показали, что на свойства почв оказывает влияние как мощность прослойки, так и глубина ее залегания в профиле, но глубина залегания прослойки в профиле оказывает более существенное влияние на свойства и производительную способность почв, выраженную через урожайность зерновых культур.

При установлении балльной оценки в существующей шкале учитывается прослойка мощностью более 20 см. Нашими же исследованиями установлено, что прослойка мощностью в 15-20 см, расположенная на глубине до 0,5 м оказывает более существенное влияние на снижение производительной способности почв, чем прослойка большей мощности, расположенная на глубине более 0,5 м.

На основании полученных данных по производительной способности дерново-подзолистых почв двух- и трехчленного строения при выращивании на них зерновых культур (озимой ржи, ячменя и яровой пшеницы) и их статистической обработки проведена качественная оценка этих почв (таблица). В основу оценки положена методика, разработанная в РУП «Институт почвоведения и агрохимии НАН Беларуси».

Данные таблицы показывают, что мощность песчаной прослойки и ее глубина залегания в профиле дерново-подзолистых почв оказывает существенное влияние на плодородие. Так, в целом на легкосуглинистых разновидностях балл снижается от 8,2 до 13,2 баллов, на связносупесчаных от 7,5 до 13,6 в сравнении с баллом аналогичных почв гомогенного или двучленного строения. По культурам это снижение еще существеннее. Наибольшее снижение балла наблюдается на почвах, как в целом по пашне, так и по отдельным культурам, в профиле которых песчаная прослойка залегает на глубине до 0,5 м. При этом она оказывает на производительную способность большее влияние, чем прослойка большей мощности, но на глубине более 0,5 м.

Данная шкала разработана для почв, обладающих комплексом оптимальных для роста и развития условий. Там же, где этого не наблюдается, к полученному баллу по шкале вводятся разработанные в РУП «Институт почвоведения и агрохимии НАН Беларуси» поправочные коэффициенты на неблагоприятные условия (Смеян Н.И. и др., 2002, 2003).

Особенности дешифрирования антропогенно-преобразованных почв

Шалькевич Ф.Е. Белорусский госуниверситет, г. Минск

В соответствии с новой классификацией почв Республики Беларусь в их номенклатурный список включен новый класс почв – антропогенно-преобразованные, где на уровне типа выделены деградированные почвы. К этому типу относятся дерновые заболоченные и торфяно-болотные почвы низинного типа, подвергшиеся деградации в результате мелиорации.

По данным Комзема РБ в настоящее время в пользовании и владении всех категорий организаций и граждан республики находится около 2,9 млн. га осушенных сельскохозяйственных земель, в том числе на торфяных почвах 900 тыс. га или 31 %. Около 60% осушенных торфяных почв приходится на долю мелкозалежных с мощностью торфа менее 1 м. В отдельных районах, например Лесбанском, торфяники занимают 78,6 % площади пахотных земель.