

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Белорусский государственный университет

Географический факультет

НИЛ экологии ландшафтов

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ИМУЩЕСТВУ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

РУП «БелНИЦзем», РУП «ИЦзем», УП «Проектный институт Белгипрозем»

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

РУП «БелНИЦ «Экология»

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛАРУСИ

РНУП «Институт почвоведения и агрохимии», ГНУ «Институт природопользования»,

РНУП «Институт мелиорации», Научный Совет по проблемам Полесья

ОО «БЕЛОРУССКОЕ ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО»

ОО «БЕЛОРУССКОЕ ОБЩЕСТВО ПОЧВОВЕДОВ И АГРОХИМИКОВ»

**ПОЧВЕННО-ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ: ОЦЕНКА, УСТОЙЧИВОЕ
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ, ГЕОИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

МАТЕРИАЛЫ

Международной научно-практической конференции

(Минск, 6–8 июня 2012 года)

Минск

Издательский центр БГУ

2012

УДК 631.4(06)+332.33(06)
ББК 40.3я431+65.281я431
П65

Редакционная коллегия:
декан географического факультета БГУ
д-р геогр. наук, проф. *И.И. Пирожник* (главный редактор);
зав. НИЛ экологии ландшафтов БГУ
канд. с.-х. наук, доц. *В.М. Яцухно* (ответственный редактор);
проф. каф. почвоведения и земельных информационных систем БГУ
д-р геогр. наук *В.С. Аношко*;
зав. каф. географической экологии БГУ
д-р геогр. наук, проф. *А.Н. Витченко*;
ведущий науч. сотрудник НИЛ экологии ландшафтов БГУ
канд. геогр. наук *Ю.П. Качков*;
зав. каф. почвоведения и земельных информационных систем БГУ
д-р с.-х. наук, доц. *Н.В. Клебанович*;
директор РУП «БелНИЦзем» Госкомимущества
канд. экон. наук, доцент *А.С. Помелов*;
проф. каф. почвоведения и земельных информационных систем БГУ
д-р геогр. наук *Н.К. Чертко*

Рецензенты:

зав. лаб. биогеохимии ландшафтов ГНУ «Институт природопользования» НАН Беларуси акад. НАН
Беларуси, д-р с.-х. наук *Н.Н. Бамбалов*;
проф. каф. физической географии БГПУ им. М. Танка д-р геогр. наук *В.Н. Киселев*

Почвенно-земельные ресурсы: оценка, устойчивое использование, геоинформационное обеспечение = Soil and land resources: estimation, sustainable use, geoinformational maintenance: материалы Международной науч.-практ. конф., 6–8 июня 2012 г, г. Минск, Беларусь / редкол.: И.И. Пирожник (гл. ред.), В.М. Яцухно (отв. Ред.) [и др.] . – Минск: Изд. центр БГУ, 2012. – 366 с.

ISBN 978-985-553-021-4.

В сборнике материалов конференции отражены научно-методические и прикладные результаты научных исследований, оценки, планирования, геоинформационного обеспечения почвенно-земельных ресурсов, а также применения инновационных подходов для их устойчивого использования.

Адресуется преподавателям, научным работникам, студентам и аспирантам вузов, сотрудникам органов управления и проектных организаций.

УДК 631.4(06)+332.33(06)
ББК 40.3я431+65.281я431

The results of research, estimation, planning and geoinformation maintaince soil and land resources, including application of the innovational approaches for their sustainable use are represented in the materials of the conference.

Addressing to teachers, researchers, post-graduate students, authorities, scientific and project organizations and landowners.

ISBN 978-985-553-021-4

© БГУ, 2012

ВЫБОР ГРАНИЧНОГО ЗНАЧЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА ДЛЯ КАРТОГРАФИРОВАНИЯ ДЕГРАДИРОВАННЫХ ТОРФЯНЫХ ПОЧВ БЕЛАРУСИ

Яновский А.А.

ГНУ «Институт природопользования» г. Минск, Беларусь

Крупномасштабное осушение торфяных почв Беларуси, наряду с положительными результатами, принесло множество серьезных экологических и экономических проблем. При этом особенно остро они проявляются на Полесье, где в настоящее время происходит появление больших площадей деградированных торфяных почв. Однако отсутствие точной информации о пространственном распределении деградированных торфяных почв затрудняет принятие необходимых оперативных мер, поэтому в настоящее время актуально их картографирование. Основным методом составления почвенных карт является наземное полевое обследование, однако использование данного метода при картографировании деградированных торфяных почв будет слишком трудоемким и продолжительным, а, следовательно, слишком дорогостоящим даже при выделении только относительно крупных пятен деградации, и практически невозможным при точном картографировании деградированных торфяных почв вследствие их больших площадей, а также весьма высокой пространственной неоднородности формирующегося почвенного покрова. Это вызывает интерес к проведению картографирования на основе данных дистанционного зондирования.

Прежде всего, необходимо определить само понятие «деградированные торфяные почвы». В Беларуси к деградированным торфяным почвам относят осушенные торфяные почвы, пахотный слой которых содержит менее 50 % органического вещества (ОВ) в расчете на сухое вещество и подстиляется минеральной материнской породой, в Великобритании – менее 35 % ОВ, в Германии – менее 30 %, в Северной Ирландии – менее 20 %. В Международной стандартизированной системе почвенных ресурсов, граничное значение содержания углерода органического вещества ($C_{орг}$) в органогенном горизонте почве следует из самого определения ОВ. Для органогенного горизонта оно заключается в выполнении одного (или обоих) из следующих признаков: содержание (в процентах) $C_{орг}$ в проходящей через сито с ячейками 2 мм без дробления исходных частиц, фракции почвы данного горизонта равно $(12 + [\text{процентное содержание глины в минеральной фракции} * 0.1])$ или 18 и более процентов. Таким образом, нижняя граница содержания в нем $C_{орг}$ может располагаться в любом месте от 12 % (20 % ОВ) до 18 % (30 % ОВ).

Из приведенных выше примеров ясно следует, что разделение торфяных и деградированных торфяных почв в разных странах и разными исследователями проводится по-разному, и необходимо определить, какое граничное значение содержания в торфяной почве ОВ в наибольшей степени соответствует возможностям картографирования деградированных с помощью дистанционного зондирования в видимом диапазоне торфяных почв Беларуси. Для этого необходимо рассмотреть их оптические свойства в видимом диапазоне.

Известно, что около 90 % площади осушенных торфяных почв Полесья подстиляется мощными рыхлыми оглееными песками. Для остальных осушенных

торфяных почв Беларуси имеются только более грубые оценки, однако и в этом случае большинство осушенных торфяных почв подстилается рыхлыми песками. Для данных, находящихся на разных стадиях деградации торфяных почв характер спектральной кривой коэффициента отражения почвы в видимом диапазоне, определяется содержанием в почве ОВ и ее влажностью. Значения спектрального коэффициента отражения в видимом диапазоне уменьшаются как при увеличении содержания ОВ, так и при увеличении влажности почвы и, напротив, увеличиваются при повышении содержания песка, и при этом полевая влагоемкость у ОВ значительно выше, чем у песка. В результате, содержащаяся в почве вода способствует увеличению различия значений спектрального коэффициента отражения (в видимом диапазоне) деградированных почв с различным соотношением массовых долей песка и ОВ, т. е. торфяных почв, находящихся на различных стадиях деградации.

В отношении зависимости спектральной отражательной способности при 660 нм воздушно-сухой торфяной и деградированной торфяной почвы от содержания в ней ОВ, необходимо отметить следующее. По мере увеличения величины остатка после прокаливания (ОПП) от 10 % до приблизительно 75 %, спектральная отражательная способность постепенно немного увеличивается за счет сокращения разброса ее значений в сторону большей спектральной отражательной способности. После приблизительно 75–80 % ОПП спектральная отражательная способность начинает резко возрастать. Кроме того, при спектрометрировании деградированной торфяной почвы в полевых условиях, следует ожидать смещения перегиба на графике спектральной отражательной способности деградированной торфяной почвы в сторону больших значений величины ОПП, поскольку в торфе всегда содержится значительное количество влаги, и большая часть его органических компонентов находится в набухшем состоянии.

Из рассмотренных выше оптических свойств деградированных торфяных почв Беларуси следует, что возможностям их картографирования с помощью дистанционного зондирования в видимом диапазоне в наибольшей степени соответствует граничное значение содержания в почве ОВ, равное приблизительно 20 %. Данное граничное значение используется в Северной Ирландии. Кроме того, в Международной стандартизированной системе почвенных ресурсов оно присутствует в виде нижней границы диапазона граничных значений содержания в торфяной почве ОВ (20–30 %).