

5. Калашников К.Г. // Влияние орошения минерализованными водами на плодородие черноземов / Под ред. Л.Л.Шипова, Б.А.Зиновца. М., 1989. С.97.

6. Абрамец А.М., Лиштван И.И., Чураев Н.В. Массоперенос в природных дисперсных системах. Мн., 1992.

7. Абрамец А.М., Омецинский П.И., Кострома Г.Ф. и др. // Вести АН БССР. Сер. с.-х. наук. 1988. №2. С.31.

8. Лиштван И.И., Базин Е.Т., Гамаюнов Н.И., Терентьев А.А. Физика и химия торфа. М., 1989.

УДК 553.97:615.838.7

Н.Н. БАМБАЛОВ, В.В. СМЕРНОВА

ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ТОРФЯНЫХ ЛЕЧЕБНЫХ ГРЯЗЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ БЕЛАРУСИ

It has been determined, that the regularities of the distribution of the therapeutic mud Peatlands on the area of Belorussia are connected with the peculiarities of the relief, subsoil rock and the quantity of the precepitations. The vegetation cover of mires forms in dependence on the combinations of this conditions and, in the end, the quality of the therapeutic muds depends on the botanical composition of the vegetation cover of mires.

Существуют две противоположные точки зрения о роли различных природных факторов в формировании и распределении торфяных месторождений разных типов по территории Беларуси. Так, согласно [1], климатические факторы не играют решающей роли в распределении и особенностях развития торфяных месторождений республики, а основными факторами, влияющими на эти процессы, являются геоморфологические условия, почвенно-геологическое строение и особенности водно-минерального питания болот. В работе [2], наоборот, подчеркивается существенное влияние климата на особенности развития болот. Особенности формирования и развития торфяных месторождений разных типов в зависимости от рельефа поверхности и климата рассмотрены в публикациях [3,4].

Для выяснения роли природных факторов в формировании и распределении месторождений разного генезиса мы проанализировали 152 торфяных месторождения (75 месторождений гумусовых и 77 – липидно-гумусовых грязей), расположенных в разных регионах республики.

Распределение месторождений торфяных лечебных грязей в зависимости от высоты местности представлены на рис.1. Подавляющее большинство (до 96%) месторождений гумусовых и липидно-гумусовых лечебных грязей находится на территориях с высотой над уровнем моря 100–200 м, а максимальное количество торфяных месторождений – 36 (гумусовые грязи) и 48 (липидно-гумусовые) – расположены на территориях с высотой 151–200 м над уровнем моря (таблица), наиболее характерной для Беларуси. Лишь единичные месторождения торфяных лечебных грязей встречаются на местности с высотой 201–250 м над уровнем моря, причем, как правило, они приурочены к суглинисто-моренным возвышенностям (Минская, Оршанская, Городокская) и располагаются на ровных платообразных территориях с хорошим водоупором. Гораздо чаще встречаются месторождения лечебных грязей на пониженных местностях. Так, в рельефе с высотой 100–150 м над уровнем моря располагаются 36 месторождений гумусовых и 26 – липидно-гумусовых грязей, что примерно в 8–12 раз больше, чем на высоте 201–250 м.

Широкая и плоская вершина кривой распределения с невыраженным максимумом для месторождений гумусовых лечебных грязей (см. рис.1) позволяет предполагать наличие двух причин избыточного увлажнения территорий. На пониженных гипсометрических уровнях за счет хорошего водоупора и больших площадей водосбора формируется категория месторождений низинного типа даже в тех местах, где коэффициент увлажнения ($K_{\text{вкл}}$) меньше 1. Такие месторождения гумусовых лечебных грязей сформировались в Быховском, Глубокском, Жлобинском, Каменецком, Кировском, Лельчицком, Малоритском, Мостовском, Несвижском, Октябрьском, Пуховичском, Черерском и Щучинском административных районах. Главная причина избыточного увлажнения здесь – многократное преобладание в связи с особенностями рельефа площадей водосбора над площадями самих болот, например: торфяное месторождение (т/м) Цыганский Угол (Быховский район) – площадь месторождения 28 га, пло-

щадь водосбора около 100 га; т/м Великое (Жлобинский район) – соответственно 38 и 140 га; т/м Скрыгалово (Каменецкий район) – 86 и 320 га; т/м Велихово (Малоритский район) – соответственно 272 и 600 га и др.

Другая категория месторождений гумусовых лечебных грязей сформировалась как на пониженных, так и на повышенных территориях с $K_{увл} > 1$. В количественном отношении эти месторождения преобладают над названной группой месторождений гумусовых лечебных грязей.

В противоположность этому одностороннее, близкое к нормальному, распределение по рельефу торфяных месторождений липидно-гумусовых лечебных грязей свидетельствует о том, что их развитие практически не зависит от высоты местности. Эта группа месторождений формируется за счет атмосферного питания, площади водосборов ограничены площадями самих ме-

сторождений, поэтому рельеф не может оказывать влияния на их водный и пищевой режимы.

В значительно большей степени проявляются различия в формировании лечебных грязей разного состава в зависимости от величины $K_{увл}$ территорий (см. таблицу и рис.2). Так, из 75 месторождений гумусовых лечебных грязей 62 месторождения (82,7%) сформировались на территориях с $K_{увл} \geq 1$ и лишь 13 месторождений (17,3%) – в местностях с $K_{увл} < 1$.

Распределение месторождений торфяных лечебных грязей разного качественного состава по территории Беларуси в зависимости от высоты над уровнем моря и $K_{увл}$

Высота над уровнем моря	$K_{увл}$	Количество месторождений торфяных лечебных грязей			
		гумусовых		липидно-гумусовых	
		абсолютное число	%	абсолютное число	%
201–250	≥ 1	3	4,0	3	3,9
—//—	< 1	—	—	—	—
151–200	≥ 1	32	42,7	25	32,5
—//—	< 1	4	5,3	23	29,9
100–150	≥ 1	27	36,0	10	13,0
—//—	< 1	9	12,0	16	20,7
Итого:		75	100,0	77	100,0

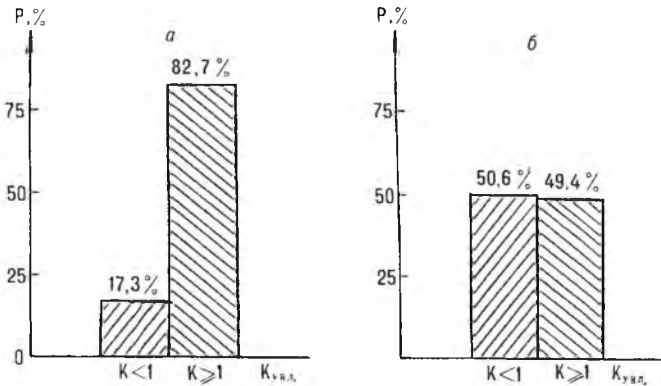


Рис.2. Распределение месторождений гумусовых (а) и липидно-гумусовых (б) торфяных лечебных грязей по территории Беларуси с $K_{увл}$ меньше и больше 1

Известно, что высокогумусные торфяные залежи низинного типа могут формироваться лишь в условиях богатого водно-минерального питания в разнообразных условиях увлажнения: от сильно обводненных безлесых топей до периодически увлажняемых лесных болот [5]. В обоих случаях необходим приток влаги и питательных веществ. В условиях, где величина возможного испарения влаги превышает ее реальное поступление, формирование болот возможно лишь за счет больших площадей водосбора. Торфяные месторождения низинного типа с гумусовыми лечебными грядками имеют, как правило, площадь водосбора в несколько раз больше площади самого болота. Именно это обстоятельство и обуславливает формирование низинных болот на территориях с $K_{увл} < 1$.

Месторождения липидно-гумусовых лечебных грядок, представленные главным образом залежами верхового типа, в Беларуси имеют примерно равное распределение по территории с коэффициентами увлажнения меньше и больше 1, соответственно 50,6 и 49,4% (см. таблицу и рис.2). Это объясняется тем, что для формирования пушицевых, сосново-пушицевых, сосновых и других видов торфа, образующих группу липидно-гумусовых лечебных грядок, не требуется длительного избыточного увлажнения, достаточно лишь периодического переувлажнения, создаваемого за счет атмосферных осадков. При небольших отклонениях $K_{увл}$ от 1 в большую или меньшую сторону растения-торфообразователи, образующие отложения липидно-гумусовых лечебных грядок, развиваются с одинаковым успехом, поэтому и распределяются такие месторождения по территориям с указанным $K_{увл}$ примерно одинаково.

Более детальное изучение распределения месторождений лечебных грядок по территории республики с различными $K_{увл}$ позволяет внести некоторые уточнения. На рис.3,а представлены теоретические кривые распределения, рассчитанные на ЭВМ по имеющимся фактическим данным. Как для гумусовых, так и для липидно-гумусовых лечебных грядок распределение месторождений подчиняется нормальному закону. Однако совершенно четко и достоверно максимум кривой распределения месторождений гумусовых лечебных грядок смещен в сторону $K_{увл} > 1$, а для месторождений липидно-гумусовых лечебных грядок – в сторону $K_{увл} < 1$. Тем самым подтверждается высказанное авторами утверждение, что липидно-гумусовые лечебные грядки формируются в условиях периодически избыточного увлажнения территорий за счет атмосферных осадков, в то время как гумусовые лечебные грядки – при более высоком увлажнении территорий за счет больших площадей водосбора.

Кривые фактического распределения месторождений по территории Беларуси с разными величинами $K_{увл}$ (см. рис.3,б) существенно отличаются от теоретических кривых наличием двух максимумов. Для кривой фактического распределения месторождений гумусовых лечебных грядок оба максимума смещены в сторону больших коэффициентов увлажнения по сравнению с кривой распределения месторождений липидно-гумусовых лечебных грядок. Так, для месторождений гумусовых грядок один максимум приходится на $K_{увл} = 1$, второй – на $K_{увл} = 1,1$, в то время как для месторождений липидно-гумусовых лечебных грядок максимумы на кривых распределения соответствуют $K_{увл} = 0,9$ и $K_{увл} = 1,05$. Минимум торфяных месторождений гумусовых грядок приходится на $K_{увл} = 1,05$, а липидно-гумусовых – на $K_{увл} = 0,98$.

Возникает вопрос: почему кривые фактического распределения месторождений лечебных грядок отличаются от кривых теоретического распределения? Вероятнее всего, в обоих случаях двухвершинное фактическое распределение связано с особенностями геоботанической природы торфов, формирующих залежи. Гумусовые лечебные грядки в наиболее обводненных условиях формируются влаголюбивыми видами растений-торфообразователей (осоки, вахта), а в менее обводненных условиях они образуются древесными (ольха, ива, береза) и травянистыми (тростник) ассоциатами. Двум этим группам торфов и соответствуют два максимума на кривой фактического распределения.

Аналогичным образом и для липидно-гумусовых лечебных грядок к наиболее обводненным местообитаниям приурочены шейхцериевый, пушицево-сфагновый и другие виды торфа, сложенные влаголюбивой торфообразующей растительностью. В относительно менее обводненных условиях сформировались сосновый, сосново-пушицевый и пушицевый виды торфа [4]. Такая особенность также отражена двумя максимумами на кривой фактического распределения.

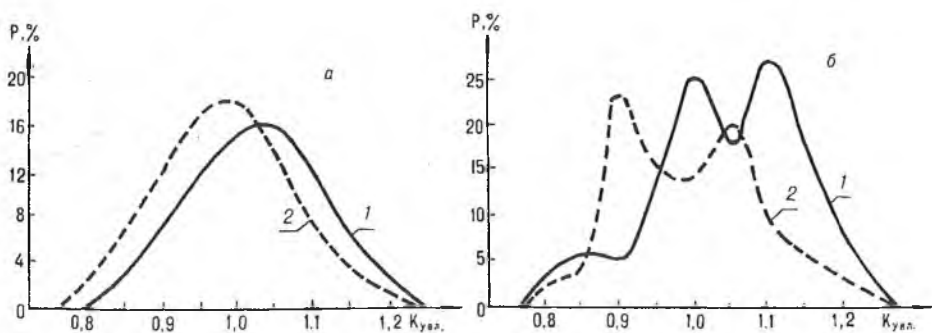


Рис.3. Распределение месторождений гумусовых (1) и липидно-гумусовых (2) торфяных лечебных грязей по территории Беларуси в зависимости от величины $K_{увл}$ (а – теоретическое, б – фактическое)

Данное объяснение подтверждается известным фактом [1,5], что средняя величина естественной влажности древесно-осоковых, осоковых, древесно-сфагновых, тростниково-осоковых залежей низинного типа лежит в диапазоне 86–91%, а древесных, древесно-тростниковых и тростниковых – 84–89%. Аналогично и для залежей верхового типа: естественная влажность пушицево-сфагновых, шейхцериево-сфагновых, шейхцериевых лежит в диапазоне 91–94%, а пушицевых, сосново-пушицевых, сосновых, сосново-сфагновых – 82–92%.

Таким образом, закономерности распределения месторождений торфяных лечебных грязей по территории Республики Беларусь связаны с особенностями подстилающих пород, величиной атмосферного увлажнения, а также зависят от высоты местности над уровнем моря. В зависимости от сочетания этих условий формируется растительный покров болот, от которого в конечном итоге и зависит качественный состав лечебных грязей.

1. Пидопличко А. П. Торфяные месторождения Белорусской ССР. Мн., 1961.

2. Конойко М. А. // Ботаника. Мн., 1972. С.182.

3. Бамбалов Н. Н., Беленький С. Г., Дубовец А. Г., Смирнова В. В. // Торф. пром-сть. 1981. №10. С.24.

4. Беленький С. Г., Бамбалов Н. Н. // Торф. пром-сть. 1985. №1. С.6.

5. Тюремнов С. Н. Торфяные месторождения. М., 1976.