

Н. И. ПЬЯВЧЕНКО

## НЕКОТОРЫЕ ДАННЫЕ О ТОРФЯНИКАХ ДОЛИНЫ ВОЛГИ

(Представлено академиком В. Н. Сукачевым 2 III 1951)

Строительство Куйбышевской гидроэлектростанции, осуществляемое в нашей стране в связи с претворением в жизнь Сталинского плана преобразования природы, сопряжено с созданием крупнейшего в мире искусственного водохранилища. В самом недалеком будущем воды этого гигантского водоема покроют пространства волжской долины, занятые сейчас пойменными лугами, озерами и торфяниками.

В настоящей статье мы считаем необходимым остановиться на торфяниках в связи с тем, что предстоящее затопление значительного участка долины вызывает необходимость своевременного использования наиболее ценных залежей торфа и вместе с тем требует разработки мероприятий по предотвращению возможного образования торфяных сплавин на поверхности будущего водохранилища.

Имеющийся в нашем распоряжении материал позволяет дать краткую естественно-историческую характеристику торфяников долины Волги, а также осветить вопрос об их хозяйственной ценности и способности различных торфяных залежей к всплыванию.

В понятие „речная долина“ мы включаем собственно пойму и надпойменные террасы, хорошо выраженные в левобережной части волжской долины.

В пойме Волги, а также Камы, в приустьевой ее части, торфяных болот не выявлено. Все пойменные «болота» представляют собою речные старицы или озера, зарастающие болотными травами и кустарником ивы. Многие из них летом полностью пересыхают. В этих «болотах» нет настоящих торфяных отложений: обычно они заполнены речным аллювием, часто с богатой примесью органических остатков. Такой характер отложений связан с большей интенсивностью аллювиального процесса в пойме по сравнению с торфообразованием.

Настоящие торфяники залегают преимущественно на второй террасе и лишь отчасти — на более высоких. В распространении их отмечается существенная неравномерность: они приурочены более или менее значительными группами к расширенным низменным участкам долины и к устьям впадающих в Волгу рек.

Все торфяники описываемого района можно подразделить на две основные группы: 1) торфяники староречий и 2) торфяники террасных котловин.

К первой группе относятся торфяники, залегающие в понижениях, вытянутых вдоль уступа третьей террасы, а также в узких речных старицах второй террасы, разбросанных в удалении от уступа. Первые из них мы будем называть притеррасными, вторые — старичными. Для тех и других характерна довольно глубокая врезанность в аллювиаль-

ный грунт террасы и, как правило, умеренное питание богатыми грунтовыми, делювиальными и иногда аллювиальными водами.

Притеррасные торфяники, к которым принадлежат все наиболее крупные в данном районе, покрыты преимущественно лесными группировками, в основном ольховыми и березовыми. Древесные насаждения хорошо развиваются на богатой торфяной почве и при отсутствии частых рубок достигают строевого размера.

В подлеске чаще всего распространена пепельная ива и в небольшом количестве крушина и черемуха. Иногда обильно представлена черная смородина.

Состав травяного яруса меняется в зависимости от влажности почвы и степени затенения древесным пологом. В случае повышенной влажности преобладают тростник (*Phragmites communis*), сабельник (*Comarum palustre*), вахта (*Menyanthes trifoliata*) и др. При умеренном увлажнении, что наблюдается чаще, господствуют различные осоки (*Carex caespitosa*, *C. paradoxa*, *C. pseudocyperus*), лесной камыш (*Scirpus silvaticus*), калужница (*Caltha palustris*), гравилат (*Geum rivale*), лабазник (*Filipendula ulmaria*), вейник (*Calamagrostis lanceolata*) и другие гидро-мезофиты. На сравнительно сухих торфяниках распространена крапива (*Urtica dioica*), встречаются щучка (*Deschampsia caespitosa*), лопушник (*Lappa sp.*); на осветленных местах — чертополох (*Carduus crispus*), гусиная лапчатка (*Potentilla anserina*), спорыш (*Polygonum aviculare*), полынь (*Artemisia absinthium*) и др.

Мхи имеют довольно ограниченное распространение и представлены немногими видами (*Calliergon cordifolium*, *Drepanocladus aduncus*, *D. vernicosus*, *Mnium cinclidioides* и др.).

Притеррасные торфяники возникли в результате зарастания древних притеррасных водоемов, на что указывает наличие под торфом известковой гиттии со значительной примесью раковин пресноводных моллюсков. Мощность торфа в них достигает местами 5—6 м. Торфяная залежь относится к низинному типу и состоит из остатков ольхи, березы, папоротника, тростника, осок и других трав. Реже встречаются торфы, сложенные остатками гипновых мхов.

Степень разложения торфа большей частью повышенная — от 40 до 60% и даже более. Менее разложившийся торф встречается изредка. Зольность торфа колеблется от 9 до 60% и в среднем близка к 25%.

Старичные торфяники, встречающиеся в средней части террасы, имеют обычно сильно вытянутую и изогнутую форму, тогда как ширина их измеряется немногими десятками метров. Чаще всего они покрыты зарослями тростника и кустарника ивы (*Salix cinerea*). При пересыхании, которое имеет место даже в естественных условиях, сначала преобладающую роль в растительном покрове приобретают осоково-вейниковые ценозы (*Carex caespitosa*, *Calamagrostis lanceolata*). Затем, по мере дальнейшего иссушения, распространяются сорно-полевые более ксерофильные растения из семейств сложноцветных, крестоцветных, гречишных и др.

По ботаническому составу и степени разложения старичные торфяники не имеют существенного отличия от притеррасных торфяников. Однако зольность торфа здесь выше вследствие большей засоренности его илом, песком, ракушками и пр. — в среднем около 39%.

Ко второй группе относятся торфяники котловинного залегания, встречающиеся на незаливаемых террасах. Форма их округлая, овальная или несколько вытянутая. Питание также грунтовое, но более обедненное в связи с более возвышенным местоположением. Летом большая часть этих торфяников пересыхает.

Растительный покров котловинных торфяников в большинстве случаев изменен деятельностью человека и отчасти влиянием внешних природных факторов. В ненарушенном состоянии он слагается в основ-

ном осоками (*Carex lasiocarpa*, *C. limosa*, *C. rostrata* и др.), ланцетным вейником (*Calamagrostis lanceolata*), сабельником (*Comarum palustre*), вахтой (*Menyanthes trifoliata*) и немногими видами сфагнома (*Sphagnum subbicolor*, *Sph. subsecundum*). Обычны также пушистая береза и несколько видов кустарной ивы. Максимальная мощность торфяников этой группы немногим более 2 м.

Торфяная залежь относится к низинному и переходному типу. В составе ее преобладающую роль играют остатки осок (*Carex lasiocarpa*, *C. limosa*, *C. rostrata* и др.) и сфагновых мхов (*Sphagnum subbicolor*, *Sph. subsecundum*, *Sph. obtusum*, *Sph. magellanicum*, *Sph. teres*). Встречаются остатки шейхцерии (*Scheuchzeria palustris*), пушицы (*Eriophorum vaginatum*) и других трав, а в придонных и поверхностных горизонтах — древесные остатки.

Степень разложения торфа колеблется от 5 до 50%, причем более высокие значения характерны для придонных горизонтов. Зольность значительно ниже, чем в торфяниках первой группы, и колеблется от 2,1 до 44,5%; средняя величина ее — около 15%.

Основное направление использования торфа в районах среднего Поволжья — топливное. Однако далеко не все торфяники пригодны для использования на топливо. Вследствие чрезмерно высокой зольности почти полностью отпадают старичные торфяники. Притеррасные торфяники в общем можно считать пригодными на топливо, причем в ряде случаев непригодны отдельные, главным образом, придонные горизонты или обособленные сильно засоренные участки торфяников. Торфяники террасных котловин все без исключения пригодны для этой цели.

Теплотворная способность торфа в значительной степени зависит от зольности. Поэтому торф котловинных болот обладает более высокой теплотворной способностью ( $Q_{\text{высш.}}$  — от 4600 до 5300 кал на 1 кг). Торфяные залежи староречий имеют более низкую теплотворную способность — от 3000 до 4600 кал.

Естественная влажность большинства торфяных залежей значительно понижена, вследствие чего разработка их существующими глубинными способами окажется затруднительной. Наоборот, для послойных способов это явление нужно рассматривать как положительный фактор.

Торфяные залежи староречий, в связи с присутствием измельченных древесных остатков и высокой разложенностью, характеризуются малой связностью в сыром состоянии и значительной крошимостью в сухом. Это обстоятельство требует применения формовочного или фрезерного способов добычи торфа. Неразложившиеся стволы и пни деревьев почти не встречаются в торфяных залежах, что является важным условием для проектирования тех или других способов добычи торфа.

Торфы имеющие объемный вес в насыщенном водою состоянии равный или меньше единицы и, следовательно, обладающие потенциальной способностью к всплыванию, как правило, встречаются в верхнем горизонте торфяников и имеют невысокую степень разложения (до 30, реже до 35%). Торфы из нижних горизонтов имеют более высокую разложенность и объемный вес при насыщении водой больше единицы, поэтому предполагать возможность их всплывания при затоплении нет оснований. Но в отдельных случаях оказались всплывающими и хорошо разложившиеся естественно пересохшие торфы.

Всплывающие мало разложившиеся торфы относятся преимущественно к сфагновым, осоковым и тростниковым, достаточно волокнистым и связным в естественном состоянии. Они имеют ограниченное распространение. Среди всплывающих подсохших торфов повышенной разложенности встречаются как травяные, так и древесные, лишенные

волокнистой структуры и малосвязные, крошащиеся. Можно предполагать, что всплывание последних будет иметь лишь временный характер и по насыщении водой они погрузятся на дно водоема. К тому же все достаточно разложившиеся торфы, не представляющие собою дернистых образований, будут быстро измельчены волнением и прибоем и не создадут каких-либо осложнений в эксплуатации водохранилища.

Институт леса  
Академии наук СССР

Поступило  
26 I 1951