

## СОСТАВ И СВОЙСТВА ЛЕСНЫХ ПОЧВ НА ДРЕВНЕАЛЛЮВИАЛЬНЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ

Соколовский И.В., Беспалый А.А.

УО «Белорусский государственный технологический университет»  
(г. Минск, Беларусь)

*Приведены данные по характеристике древних отложений надпойменных террас рек Немана и Припяти. Отмечается, что строение почв на древнеаллювиальных отложениях зависит от почвообразовательного процесса и влажности почвенного профиля. В гранулометрическом составе песчаных и супесчаных лесных почв различного увлажнения фракция мелкого песка составляет от 52% до 92% и отсутствует гравелистая фракция. Отложения характеризуются неоднородным гранулометрическим составом, иногда со значительным содержанием песчаных фракций, а иногда содержится достаточно высокое содержание крупной пыли. На древнеаллювиальных отложениях надпойменных террас формируются дерново-подзолистые и дерновые почвы, в зависимости от увлажнения и качества грунтовых вод. На песчаных почвах формируются преимущественно сосновые типы леса, а на более богатых дерново-подзолистых супесчаных и дерновых почвах произрастают смешанные насаждения, где в различном соотношении встречается дуб, сосна, граб, ясень, липа, береза, осина.*

### ВВЕДЕНИЕ

Древний аллювий слагает надпойменные террасы в долинах крупных рек. Надпойменные террасы – представляют склоны речных долин, расположенные вдоль реки. Это бывшие поймы, в настоящее время вышедшие из-под влияния реки. Надпойменных террас в речной долине может быть несколько. Над современной поймой возвышается первая надпойменная терраса, выше вторая и т. д. Многие считают, что деятельность рек в древние времена была более обширной и бурной, поэтому древнеаллювиальные отложения иногда выходят далеко за пределы современной поймы.

В позднеледниковое время на значительной части Белоруссии протекали процессы мерзлотного выветривания. Талые воды заполняли пониженные элементы рельефа, обширные пространства современных вторых надпойменных террас наполнялись аллювием [1].

На территории Беларуси древнеаллювиальные отложения представляют надпойменные террасы и занимают наибольшие площади вдоль Днепра, Припяти, Немана и их притоков. Необходимо отметить, что указанная почвообразующая порода получила слабое освещение в отечественных литературных источниках. Детальные почвенно-типологические исследования лесных почв Беларуси показали, что лесные почвы на древнеаллювиальных отложениях представлены песками и супесями, которые по своему составу и расположению на местности способствуют формированию насаждений различного состава и продуктивности. Более плодородные почвы на древнеаллювиаль-

ных суглинках используются в сельском хозяйстве, и только на самых пониженных элементах рельефа произрастают лесные насаждения.

## ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Объектом исследования являются лесные почвы, сформированные на древнеаллювиальных почвообразующих породах, представляющие террасы рек Немана и Припяти. Исследуемые почвы расположены на территории Житковичского, Петриковского и Щучинского лесхозов. В полевых условиях заложены почвенные разрезы на глубину два метра или до уровня грунтовых вод, выделены и описаны генетические горизонты, отобран материал для лабораторных исследований гранулометрического состава и агрохимических свойств [2].

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Древнеаллювиальные отложения на территории Беларуси представляют часто пологие склоны к низинным болотам, что указывает на проточное увлажнение. Можно предположить, что в древние времена по территории современного низинного болота протекала река, так как в природе болото имеет сопряжение с рекой.

На древнеаллювиальных отложениях формируются преимущественно дерново-подзолистые почвы различного увлажнения. Отдельные участки, примыкающие к современным низинным болотам или небольшим ручьям, представлены дерновыми почвами, формирование которых определяется выклиниванием жестких грунтовых вод, приносом внутрпочвенным стоком элементов питания с водосборной площади. Наиболее часто дерновые почвы формируются на супесчаных древнеаллювиальных отложениях. На песках связных дерновые почвы встречаются редко и содержат не менее 5% гумуса при мощности гумусового горизонта 25-40 см. Дерновые супесчаные почвы обладают более высокой водоудерживающей способностью, так как фракция крупной пыли и физическая глина составляют более 20% от массы почвы. Принос карбонатов и соединений железа грунтовыми водами и их аккумуляция в иллювиальном горизонте способствует тому, что в летний период при потере влаги он приобретает плотное сложение, что способствует удержанию в корнеобитаемом слое почвы капиллярно-подпертую влагу грунтовых вод.

По строению почвенного профиля почвы на древнем аллювии не имеют каких-либо отличительных особенностей в формировании морфологических признаков в сравнении с почвами на моренных или водно-ледниковых отложениях [3-7]. Глубина залегания грунтовых вод варьирует в больших пределах и может достигать глубины 3-8 м, что способствует формированию почв различного увлажнения, от автоморфных до глеевых [1,8].

По развитию гумусового горизонта, содержанию гумуса, реакции среды исследуемые почвы классифицируются как дерново-подзолистые и дерно-

вые, при этом последние формируются на пониженных участках террасы около низинных болот.

Гранулометрический состав древнеаллювиальных отложений рек Немана и Припяти характеризуется в большинстве случаев преобладанием фракции мелкого песка, гравелистая фракция отсутствует (таблица 1).

Таблица 1 – Строение и гранулометрический состав почв на древнеаллювиальных отложениях

Горизонт, протяженность, см	Фракции почвы (мм) и содержание в (%)						Название гранулометрического состава
	3-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	>0,01	
Дерново- подзолистая слабоподзоленная оглеенная внизу песчаная, на песке связном с прослойками рыхлого песка (терраса р. Неман)							
A <sub>1</sub> (3-15)	–	0,3	1,3	86,5	6,3	5,6	песок связный
A <sub>2</sub> B <sub>1</sub> (15-44)	–	–	0,6	89,9	3,9	5,6	песок связный
B <sub>2</sub> (44-93)	–	–	0,8	92,0	2,8	4,4	песок рыхлый
B <sub>3g</sub> (93-200)	–	0,5	5,0	82,1	11,6	8,0	песок связный
Дерново- подзолистая среднеподзоленная глееватая песчаная, на песке связном, сменяемом песком рыхлым (терраса р. Неман)							
A <sub>1</sub> (3-11)	–	1,5	1,1	86,4	4,2	6,8	песок связный
A <sub>2</sub> (11-31)	–	2,0	4,6	88,2	0,8	4,4	песок рыхлый
B <sub>1g</sub> (31-93)	–	2,8	5,8	86,1	0,9	4,4	песок рыхлый
G (93-150)	–	1,0	5,0	89,2	1,0	3,8	песок рыхлый
Дерново-подзолистая слабоподзоленная песчаная, на рыхлом песке (терраса р. Припять)							
A <sub>1</sub> (3-17)	–	4,4	5,4	82,1	3,3	4,8	песок рыхлый
A <sub>2</sub> B <sub>1</sub> (17-49)	–	12,8	16,9	63,6	2,5	4,2	песок рыхлый
B <sub>2</sub> (49-80)	–	3,0	7,6	84,4	1,0	4,0	песок рыхлый
B <sub>3</sub> (80-200)	–	5,4	12,7	77,2	0,4	4,3	песок рыхлый
Дерново- подзолистая слабоподзоленная временно избыточно увлажняемая супесчаная, на супеси рыхлой, сменяемой песком связным, а с глубины 160 см подстилаемом суглинком легким (терраса р. Припять)							
A <sub>1</sub> (3-22)	–	2,8	6,3	57,8	19,8	13,3	супесь рыхлая
A <sub>2</sub> B <sub>1</sub> (22-40)	–	1,6	10,8	64,5	13,9	9,2	песок связный
B <sub>2g</sub> (40-60)	–	2,7	30,8	43,4	14,9	8,2	песок связный
Dg (60-150)	–	–	0,6	52,2	21,5	25,7	суглинок легкий
Дерновая глеевая супесчаная, на супеси рыхлой, сменяемой песками (терраса р. Припять)							
A <sub>1</sub> (3-27)	–	–	21,1	59,1	9,2	10,6	супесь рыхлая
B <sub>1g</sub> (27-45)	–	–	22,1	65,6	7,1	5,2	песок связный
G (45-100)	–	–	27,9	65,0	3,2	3,9	песок рыхлый

Исследуемые почвы характеризуются как однородными отложениями слагающими почвенный профиль, так и наличием генетических горизонтов резко отличающихся гранулометрическим составом. Древнеаллювиальные отложения исследуемых почв представлены преимущественно мелкозернистыми и пылевато-мелкозернистыми песками и супесями. При содержании

крупной пыли более 10% древнеаллювиальные пески и особенно супеси характеризуются более высокой водоудерживающей и водоподъемной способностью, что оказывает решающее влияние на видовой состав и продуктивность произрастающих насаждений.

Дерново-подзолистые почвы характеризуются сильноокислой реакцией среды и невысоким естественным плодородием. В почвах отмечается низкое содержание подвижного фосфора и обменного калия (таблица 2).

Таблица 2 – Агрохимические свойства почв

Горизонт	Протяженность горизонта, см	Гумус, %	pH в KCl	Гидролитическая кислотность	Ca+Mg	Степень насыщенности почв основаниями, %	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
				мг-экв на 100 г почвы				
Дерново-подзолистая слабоподзоленная оглеенная внизу песчаная, на песке связном с прослойками рыхлого песка (терраса р. Неман)								
A <sub>1</sub>	3-15	1,83	4,0	4,9	3,1	39	2,8	3,5
A <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	15-44	0,35	4,1	1,2	1,0	45	2,0	0,9
B <sub>2</sub>	44-93	–	4,5	0,8	0,8	50	1,0	2,0
B <sub>3g</sub>	93-200	–	4,9	0,8	1,9	70	1,0	2,8
Дерново-подзолистая среднеподзоленная глееватая песчаная, на песке связном, сменяемом песком рыхлым (терраса р. Неман)								
A <sub>1</sub>	3-11	2,21	4,0	4,5	2,4	35	4,0	6,4
A <sub>2</sub>	11-31	0,33	4,0	1,3	0,8	31	0,5	1,0
B <sub>1g</sub>	31-93	–	4,6	0,9	1,0	52	2,4	2,1
G	93-150	–	4,6	0,6	0,9	60	1,1	0,5
Дерново-подзолистая слабоподзоленная песчаная, на рыхлом песке (терраса р. Припять)								
A <sub>1</sub>	3-17	1,11	4,3	2,8	1,9	40	8,2	1,7
A <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	17-49	0,27	4,7	0,9	1,1	55	5,5	1,1
B <sub>2</sub>	49-80	–	4,8	0,6	0,8	57	1,2	1,9
B <sub>3</sub>	80-200	–	5,1	0,4	1,3	76	2,0	1,3
Дерново-подзолистая слабоподзоленная временно избыточно увлажняемая супесчаная, на супеси рыхлой, сменяемой песком связным, а с глубины 160 см подстилаемом суглинком легким (терраса р. Припять)								
A <sub>1</sub>	3-22	4,3	4,2	5,2	4,4	46	1,5	9,4
A <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	22-40	0,7	4,5	2,8	1,8	39	1,2	2,0
B <sub>2g</sub>	40-60	–	4,6	1,8	3,3	65	1,2	5,2
Dg	60-150	–	5,1	2,5	12,7	84	1,9	8,0
Дерновая глеевая супесчаная, на супеси рыхлой, сменяемой песками (терраса р. Припять)								
A <sub>1</sub>	3-27	5,5	4,7	5,7	8,7	60	3,7	13,2
B <sub>1g</sub>	27-45	0,2	4,9	1,2	2,9	71	2,5	8,0
G	45-100	–	5,2	0,7	2,5	78	2,5	2,0

Дерновые почвы характеризуются слабокислой или близкой к нейтральной реакции среды, степень насыщенности основаниями выше 60%, содержание подвижного фосфора также очень низкое.

На дерново-подзолистых песчаных почвах, сформированных на древнеаллювиальных отложениях, произрастают сосновые и березовые насаждения и в зависимости от увлажнения формируются вересковые, брусничные, мшистые, черничные типы леса.

На дерново-подзолистых супесчаных почвах, сформированных на древнеаллювиальных супесях, произрастают сосна, береза, дуб, граб, липа, ясень, осина и другие древесные породы. В зависимости от увлажнения произрастают чистые и смешанные насаждения, представленные орляковым, черничным, кисличным типами леса.

На дерновых почвах различного гранулометрического состава, которые по увлажнению характеризуются как глееватые и глеевые произрастают дуб, липа, ясень, береза, граб, вяз, ольха черная.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Древнеаллювиальные отложения, представляющие надпойменные террасы рек Немана и Припяти, являются почвообразующими породами дерново-подзолистых и дерновых песчаных и супесчаных лесных почв различного увлажнения.

В гранулометрическом составе древнего аллювия преобладает фракция мелкого песка (0,25-0,05 мм) составляющая от 52% до 92%, отсутствует гравелистая фракция, в супесчаных отложениях фракция крупной пыли составляет более 10%.

Исходя из состава и свойств на дерново-подзолистых песчаных почвах произрастает сосна и береза, а на супесчаных дерново-подзолистых и дерновых почвах произрастает широкий спектр аборигенных древесных пород и формируются как чистые, так и смешанные по составу насаждения, в том числе и дубравы.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Почвы Белорусской ССР / под ред. Т.Н. Кулаковской, П.П. Рогового, Н.И. Смяна. – Минск: Ураджай, 1974. – 328 с.
2. Соколовский, И.В. Практикум по почвоведению с основами земледелия: учеб.-метод. Пособие для студентов специальностей 1-75 01 01 «Лесное хозяйство», 1-75 02 01 «Садово-парковое строительство» / И.В. Соколовский, А.А. Домасевич, А.В. Юрения. – Минск: БГТУ, 2016. – 184 с.
3. Соколовский, И.В. Закономерности в строении почвенного профиля дерново-подзолистых почв Белорусского Полесья / И.В. Соколовский // Труды БГТУ – Сер. 1. Лесное хоз-во. – 1993. – С. 22-26.
4. Соколовский, И.В. Почвообразующие породы и лесные почвы левобережной части Национального парка «Припятский» / И.В. Соколовский,



Г.Я. Климчик // Сб. тр. Национально парка «Припятский». – Минск: Белорусский Дом печати, 2009. – С. 84-88.

5. Герасименко, М.В. Почвообразующие породы и свойства почв суходольных дубрав Белорусского Полесья / М.В. Герасименко, И.В. Соколовский // Сб. науч. тр. Ин-та леса НАН Беларуси. – Гомель, 2008. – Вып. 68: Проблемы лесоведения и лесоводства. – С. 365-369.

6. Соколовский, И.В. Лесорастительные группы почв суходольных дубрав Белорусского Полесья / И.В. Соколовский, А.А. Беспалый // Проблемы лесоведения и лесоводства: Сб. науч. трудов ИЛ НАН Беларуси. – Вып. 75. – Гомель: ИЛ НАН Беларуси, 2015. – С. 484-492.

7. Соколовский, И.В. Строение, состав и свойства лесных почв на моренных и озерно-ледниковых содержащих карбонаты / И.В. Соколовский // Проблемы лесоведения и лесоводства: Сб. науч. трудов ИЛ НАН Беларуси. – Вып. 76. – Гомель: ИЛ НАН Беларуси, 2016. – С. 153-158.

8. Трацевская, Е.Ю. Закономерности формирования геологических опасностей Беларуси: монография / Е.Ю. Трацевская; М-во образования РБ, Гомельский гос. ун-т им. Ф. Скорины. – Гомель: Изд-во ГГУ им. Ф. Скорины, 2007. – 173 с.

#### COMPOSITION AND PROPERTIES OF FOREST SOILS ON ANCIENT ALLUVIAL DEPOSITS

*Sokolovskyi I.W., Bepalyy A.A.*

*Data on the characteristics of ancient sediments of the above-ground terraces of the Neman and Pripyat rivers are presented. It is noted that the structure of soils on ancient alluvial deposits depends on the soil formation process and moisture content of the soil profile. In the granulometric composition of sandy and sandy loam forest soils of different moisture content, the fraction of fine sand is from 52% to 92% and there is no gravelly fractionation. Deposits are characterized by non-uniform granulometric composition, sometimes with a significant content of sand fractions, and sometimes contains a sufficiently high content of coarse dust. Sod-podzolic and sod soils are formed on the ancient alluvial deposits of the above-flood terraces, depending on the moisture content and quality of the ground water. On sandy soils, mainly SOS-new types of forest are formed, and on richer sod-podzolic sandy loam and sod soils, mixed plantations grow, where oak, pine, hornbeam, ash, Linden, birch, and aspen occur in different proportions.*

Статья поступила в редколлегию 16.03.2020 г.

