

**Гидроморфные почвы Канской лесостепи как объект реконструкции
палеоэкологических условий**

**Hydromorphic soils in Kansk forest-stepp as an object of reconstruction paleoecological
conditions**

А.Б. Родионова, А.В. Гренадерова

Сибирский федеральный университет, rodionovaab@yandex.ru, grenaderova-anna@mail.ru

Представлены результаты исследования гидроморфных почвенных комплексов Канской лесостепи. На основании результатов радиоуглеродного и ботанического анализа торфа и подстилающих отложений построен стратиграфический профиль болота. Проведена реконструкция растительных сообществ и условий увлажнения.

Ключевые слова: гидроморфные почвы, болотный массив, стратиграфия торфяной залежи, ботанический анализ торфа, шкала увлажнения.

Для территории лесостепной зоны Красноярского края, носящей островной характер, степень заболоченности составляет 5-6 %. Болотные массивы приурочены к поймам и первым надпойменным террасам [1], где наряду с атмосферным увлажнением большое влияние оказывает поверхностный и подземный сток. Данные условия благоприятны для развития гидроморфных торфяных почв, характеризующихся наличием в профиле признаков постоянного или периодического оглеения [2].

Болота, как многофункциональные природные экосистемы, имеют большое значение для поддержания экологического равновесия на Земле, кроме того, представляют большой интерес для палеоэкологических реконструкций, так как торфяные залежи хранят в себе информацию об истории развития растительного покрова и динамики климата в прошлые эпохи.

Цель нашего исследования – изучение особенностей образования развития болот Канской лесостепи в голоцене.

Объектом исследования явился болотный массив «Кускун» (55°58' с.ш. и 93°31' в.д.), площадью 1100 га, расположенный в пойме реки Есауловка, и имеющий вытянутую вдоль русла форму. Относительно небольшой размер болота, обуславливает более чуткое реагирование растительных сообществ на изменение водообеспеченности, что делает данный объект более информативным с точки зрения палеореконструкций. Рельеф массива ровный, микрорельеф не выражен. В строении торфяной залежи отмечены минеральные наносы и прослойки с признаками оглеения. Минеральное дно болотного массива представлено супесчаными и глинистыми отложениями. Бурение торфяной залежи проводилось последовательно в направлении от подошвы склона первой надпойменной террасы к руслу р. Есауловка, исходя из принципа смен растительных сообществ, протяженность катены составила 300 м. Отбор проб из торфяных колонок осуществлялся с интервалом в 5 см.

Образцы торфа и подстилающих отложений были исследованы при помощи ботанического анализа, на основании результатов которого, используя шкалу увлажнения Л.Г. Раменского были восстановлены условия увлажнения сменяющих друг друга палеофитоценозов [4,5] .

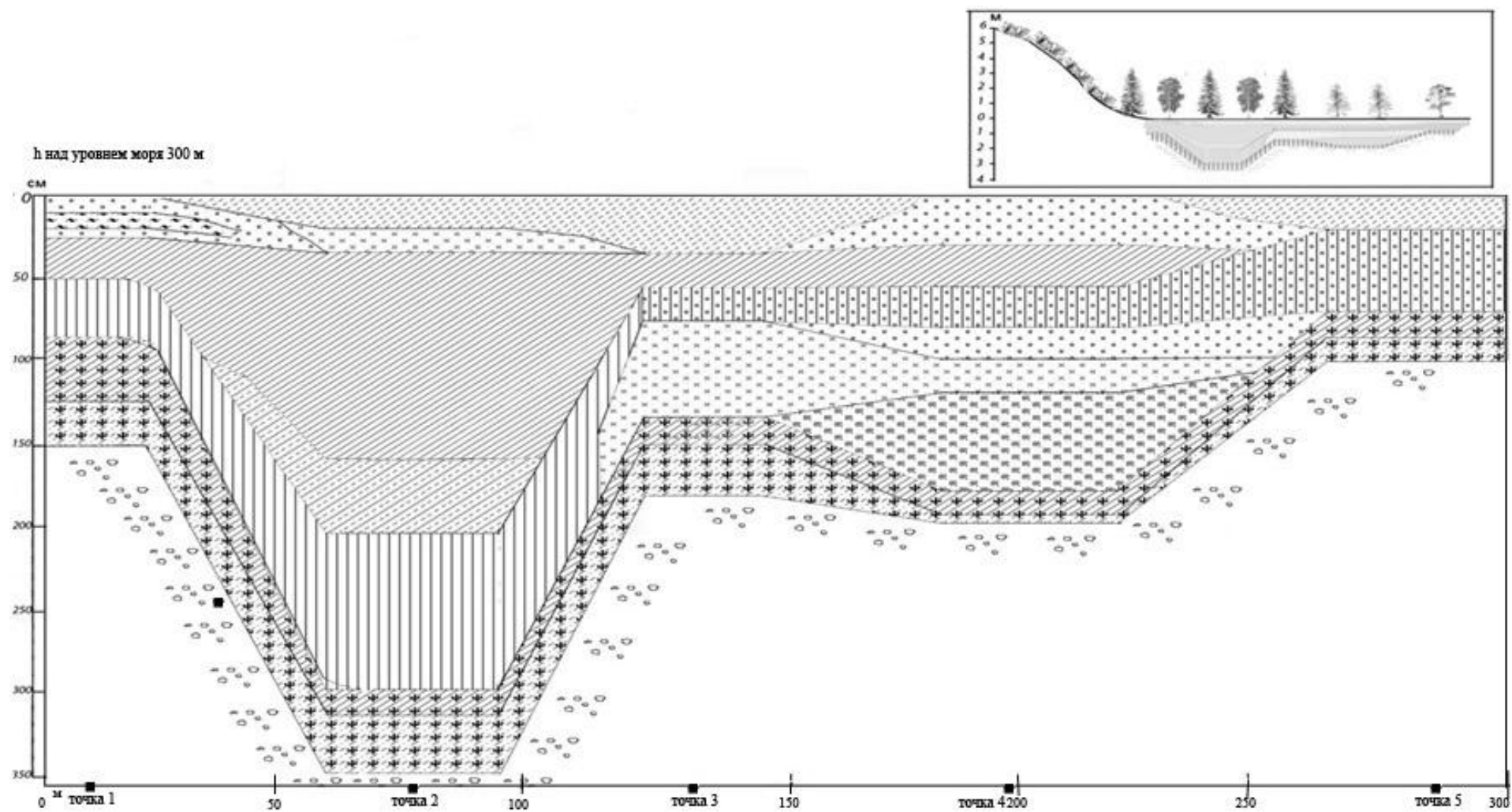
Максимальная мощность торфяно-болотных отложений зафиксирована в притеррасном понижении на расстоянии 150 м от подошвы склона (рисунок, точка 2), и составила 3,50 м, из них 3,00 м – торф, 0,15 м – оторфованный суглинок, 0,35 м – супесь с включением растительного детрита. Современный растительный покров на данном участке представлен смешанным разнотравно-зеленомошным лесом. Торфяная залежь многослойная лесо-топяная низинного типа, в её сложении отмечены гипновый, хвощевой, травяной, травяно-гипновый виды торфа, наибольшие по мощности слои образованы осоковым, осоково-гипновым, древесно-осоковым и древесным (березовый и сосновый) торфом.

Подстилающие торф супесчаные отложения включают остатки тканей хвоща, вахты, вейника, осоки, кору березы и сосны, что может свидетельствовать о развитии в пойме Есауловки сосняка разнотравно-хвощевого с небольшим участием березы. Супесчаные отложения перекрыты старичными суглинками атлантического возраста, что указывает на развитие мелководного водоема, которые и в настоящее время распространены в нижнем и среднем течении Есауловки.

В направлении от притеррасного понижения к урезу реки мощность торфяных отложений в целом уменьшается, однако, на расстоянии 200 м от начальной точки у подножия склона (точка 4) в ельнике разнотравно-зеленомошном мощность торфа составила 1,8 м (вахтовый, хвощевой, осоковый, вейниковый, древесно-вейниковый). Увеличение мощности залежи, вахтовый торф в нижнем горизонте, подстилаемый оторфованными суглинками может указывать на понижение в рельефе, возможно в данном месте находилась часть меандра.

Равнинный рельеф и суглинистые отложения вместе с увеличившимся в позднеатлантический период общим увлажнением климата [6] способствовали заболачиванию поймы. Возраст торфа на глубине 2,8 - 3,0 м от поверхности составил 5095 ± 95 лет (номер лабораторного образца СОАН-9187).

Для начальной стадии развития болота характерен сосняк осоково-разнотравный с небольшим участием березы, травяной ярус слагали осока (волосистоплодная, сближенная), вейник ланцетовидный и хвощ, увлажнение варьировало от 78 до 83 ступени по шкале Раменского, что соответствует сыро-луговому.



Условные обозначения: 1-, 2-, 3-, 4-, 5-, 6-, 7-, 8-

Виды торфа: 1-травяной; 2-осоковый; 3-древесно-травяной; 4-гипновый; 5-хвощевый;
6-вахтовый; 7-суглинок с включ. раст. остатков; 8-супесь с включ. раст. остатков

Рисунок – Схематическое строение болотного массива «Кускун» (направление: северо-запад-юго-восток)

Далее при незначительном увеличении увлажненности (до 86 ступени) наблюдалось постепенное сокращение в древесном ярусе доли сосны, содержание березы увеличилось, развитие получил березняк осоково-вейниковый с небольшим участием зеленого мха. Данное лесотопяное сообщество просуществовало до среднесуббореального периода (примерно до 3000 лет назад). Во второй половине суббореального и первой половины субатлантического времени с переменными условиями увлажнения [6], на болоте в составе палеофитоценозов наблюдалось отсутствие древесных пород и преобладание осоково-гипнового, осокового и осоково-разнотравного фитоценозов при болотном увлажнении (до 96 ступени).

Состав торфяного волокна, сформировавшийся в среднесубатлантическую фазу (примерно около 1200 лет назад) характеризуется содержанием коры березы (до 5%), что указывает на развитие осоково-разнотравного фитоценоза с разреженным древесным ярусом из березы пушистой, при болотно-луговом увлажнении (90-93 ступень). Подобная тенденция уменьшения увлажнения отмечена и ранее на болотах Красноярской лесостепи в конце раннесубатлантического – начале среднесубатлантического времени [7]. Верхняя часть изученной торфяной залежи мощностью 0,20 м сложена гипновым торфом, в образовании которого принимали участие *Tomentypnum nitens*, *Plagiomnium cuspidatum*, *Aulacomnium palustre*, типичные представители низинных зеленых мхов. Отсутствие в верхних образцах торфа древесных остатков может свидетельствовать о том, что современная стадия развития растительности болотного массива, с хорошо развитым древесным ярусом началась относительно недавно (около 50 лет назад).

Литература

1. Платонов Г.М. Болота лесостепи средней Сибири. М: Наука, 1964.С.3-30.
- 2.Классификация и диагностика почв России / под ред. Г.В. Добровольского. Смоленск, 2004. 224 с.
- 3.Матухин, Л.Г. Классификация торфов и торфяных залежей Западной Сибири/ Л.Г. Матухин, В.Г. Матухина, И.П. Васильев. – Новосибирск:СОРАН,НИЦ ОИГГИМ. – 2000. – 90 с.
- 4.Раменский Л.Г. Экологическая оценка кормовых угодий по растительному покрову. М.: Государственное изд-во сельскохозяйственной литературы, 1956. С.57-67.
5. Тюремнов С.Н. Торфяные месторождения. Изд. 3-е. М.: Недра, 1976. С.464.
- 6.Хотинский Н.А. Голоцен северной Евразии. Л.: Наука, 1977. 197 с.
- 7.Гренадерова А.В. Динамика болот Красноярской и Минусинской лесостепей. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата географических наук – Барнаул, 2005. 22 с.

Summary

Understanding the development of peatbogs is interesting for climate reconstruction researches. It is known that the formation of peatbogs have changed over time in response to climate changes.

The objects of research are peatbog massive «Kuskun» in Kansk forest-stepp. Hydromorphic peat soils developed on low-lying areas, with a presence in the profile at different depths or permanent signs.

The main method of our research is botanical analysis of peat. After results of this analysis we used ecological scales of moisture by Ramenky and reconstructed moisture conditions for the entire period of the peatbog formation.