

Ю.А. ЛАВРУШИН, Р.Е. ГИТЕРМАН

## ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ИСТОРИИ РАЗВИТИЯ РАСТИТЕЛЬНОСТИ В НИЗОВЬЯХ р. ИНДИГИРКИ В ЧЕТВЕРТИЧНОМ ПЕРИОДЕ

(Представлено академиком В.Н. Сукачевым 8-IV-1961)

До настоящего времени на территории Приморской низменности отсутствовали надежные данные по истории развития растительности в четвертичном периоде. В последнее время появились даже высказывания, что четвертичные отложения Приморской низменности не обнаруживают каких-либо существенных колебаний климата в течение четвертичного периода и на равнинных территориях низменности ледниковые и межледниковые эпохи ничем почти не отличались [Втюрин и др., 1957].

В 1959-1960 гг. изучение четвертичных отложений в низовьях Индигирки проводил Ю.А. Лаврушин, который разработал новую стратиграфическую схему четвертичных отложений этого региона и собрал материал для спорово-пыльцевого анализа почти из всех толщ четвертичных отложений. Проведенный Р.Е. Гитерман анализ спор и пыльцы позволяет восстановить историю развития растительности в низовьях р. Индигирки.

Наиболее древние четвертичные отложения выполняют тектоническую депрессию Шангинского дола и выделены Ю.А. Лаврушиным в шангинскую свиту. Представлены отложения шангинской свиты толщей аллювиальных песков и алевроитов, видимая мощность которых достигает 60 м. Отложения свиты подразделяются на три подсвиты: нижне-, средне- и верхнешангинскую. Наиболее полно отложения шангинской свиты были изучены в обнажении Сыпной Яр [Бискэ, 1960]. Возраст отложений шангинской свиты определяется нами предположительно как нижний плейстоцен - низы среднего плейстоцена. Основанием для такой датировки служит стратиграфическое положение свиты по отношению к более молодым четвертичным толщам, имеющим надежную палеонтологическую характеристику.

В спорово-пыльцевом спектре нижнешангинской подсвиты, отнесенной к нижнему плейстоцену, содержится большое количество пыльцы древесных пород (рис. 1): *Larix* 10-30%, *Pinus pumila* 25-50%, *Betula* 20-35% а также встречаются единичные зерна *Picea* (3%). К этим отложениям приурочены находки крупных стволов березы, а также хвойных деревьев среди которых Н.Г. Сенкевич определила *Larix* sp., *Picea* sp. В небольшом количестве в этой толще встречены также шишки *Larix* sp. Таким образом, приведенные материалы показывают, что во время формирования отложений нижнешангинской подсвиты в низовьях Индигирки произрастала светлохвойная лиственничная тайга с примесью ели и березы. Присутствие в спектрах пыльцы *Picea* и древесной *Betula*, в настоящее время произрастающих значительно южнее, дает основание утверждать, что климат нижнего плейстоцена был теплее современного.

К отложениям среднего плейстоцена Ю.А. Лаврушин относит осадки аллаиховской, ачагагьской и воронцовской свит. Эти отложения были изучены в обнажениях по р. Аллаихе, протоке Ачагагь - Аллаиха, р. Берелёх (Елонь), по р. Индигирке, где они слагают видимую часть разреза Приморской низменности. Самая древняя из изученных свит - аллаиховская - сложена толщей алевроитов темно-серого или желтовато-серого цвета с тонкими линзочками песков и торфа, а в нижней части мелко- и тонкозернистыми песками. Видимая мощность аллаиховской свиты достигает 20-22 м. По генезису это аллювиальные отложения. В спорово-пыльцевых спектрах аллаиховской свиты пыльца древесных пород отсутствует. Наибольшее распространение имеет пыльца

кустарников, кустарничков, а также травянистых растений. Сравнивая полученные спорово-пыльцевые спектры с современной растительностью в низовьях р. Индигирки, можно утверждать, что климатические условия времени формирования аллаиховской свиты были суровее современных. В это время существовали безлесные тундровые ландшафты с незначительным участием кустарников. Этот отрезок четвертичного периода мы связываем со временем максимального оледенения. Стратиграфически выше в разрезе Приморской низменности лежит толща озерно-болотных отложений ачкагыйской свиты, представленных светло-серыми, слабо ожелезненными тонкозернистыми песками и алевролитами мощностью до 10 м.

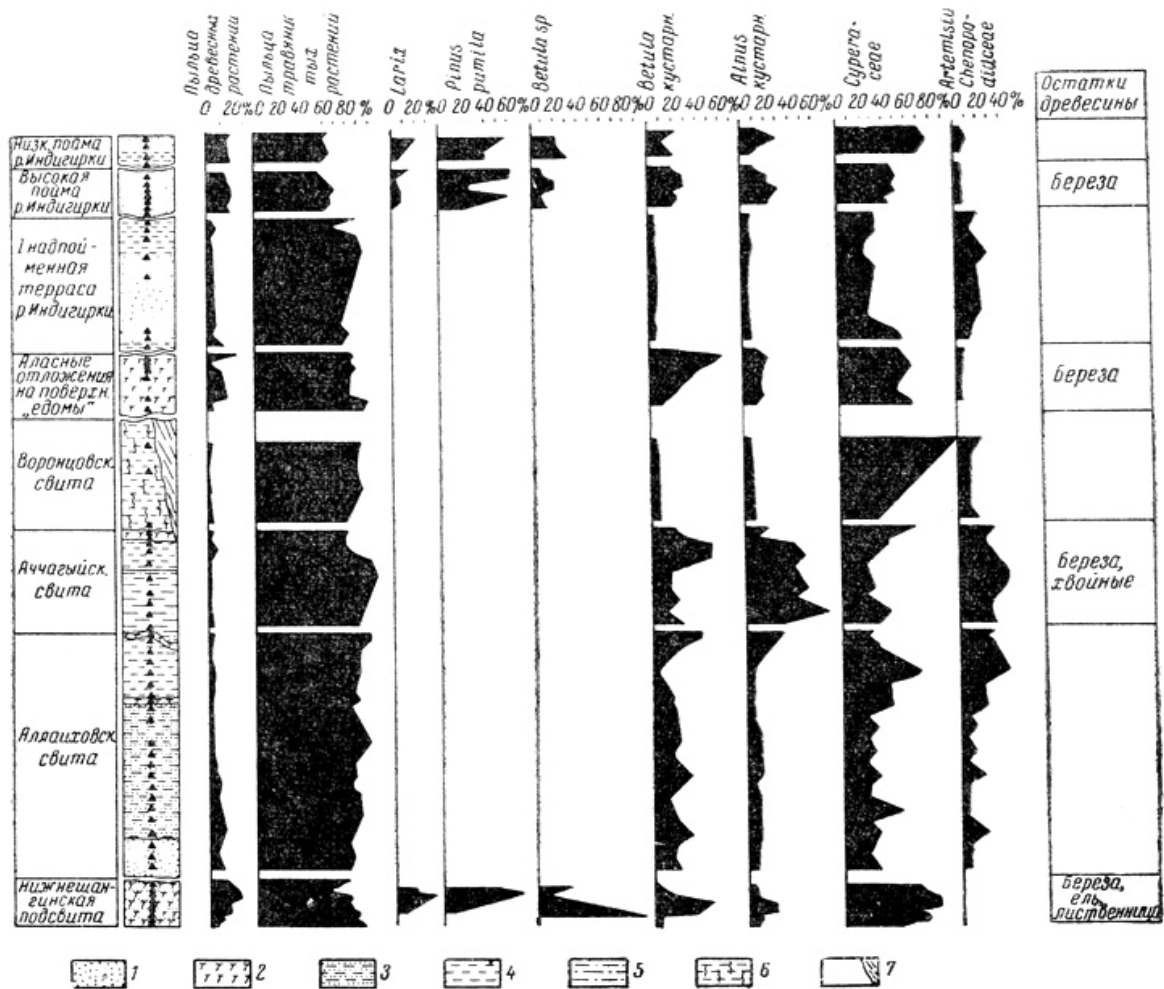


Рис. 1. Сводная спорово-пыльцевая диаграмма четвертичных отложений низовьев р. Индигирки. 1 — пески; 2 — торф; 3 — алевролиты с тонкими линзочками песков; 4 — тонкослоистые алевролиты; 5 — чередование тонких прослоев алевролитов и песков; 6 — тонкослоистые алевролиты, пронизанные вертикальностоящими корешками травянистой растительности; 7 — мощные сингенетические повторно-жильные льды

На контакте с аллаиховской свитой описываемые отложения образуют крупные субкавальные псевдоморфозы по ледяным жилам [Романовский, 1958]. В отложениях встречается некоторое количество обломков стволов древовидной березы и хвойных. В спорово-пыльцевых спектрах этой свиты возрастает содержание пыльцы древесных пород, в основном древовидной березы. В составе недревесных резко увеличивается процентное содержание пыльцы кустарниковых видов березы и ольхи (свыше 50%). В растительном покрове в это время господствовала ольхово-березовая лесотундра. Отложения этого возраста, по-видимому, широко распространены в Приморской

низменности. На р. Яне в обнажении Мус-Хэя к ним можно отнести, судя по палинологическим исследованиям Р.Е. Гитерман [*Гитерман и Куприна, 1960*], нижнюю часть разреза. На о. Б. Ляховском в основании разреза аллювиальной равнины имеются также отложения, выполняющие субаквальные псевдоморфозы по ледяным жилам, которые имеют сходную с нашей палинологическую характеристику.

Приведенные материалы позволяют нам рассматривать время формирования отложений ачкагыйской свиты как межледниковое время и предположительно сопоставлять его с мессовским межледниковьем Западной Сибири или одинцовским - Русской равнины.

Отложения воронцовской свиты представлены толщей сильно льдистых алевроитов органо-минеральными осадками и сингенетичными им мощными повторно-жилыми лицами. Мощность свиты до 30-35 м. Отложения свиты по генезису аллювиальные. На территории Приморской низменности они имеют широкое распространение и известны в бассейне Яны, Алазеи, Колымы, а также на Новосибирских островах. Возраст свиты определяется находками остатков млекопитающих, принадлежащих верхнепалеолитическому комплексу. По материалам Н.Н. Романовского [*1958*], Е.М. Катасонова [*Втюрин и др., 1957*] и Н.П. Куприной [*Куприна и Втюрин, 1961*], к отложениям этой свиты приурочены также находки остатков мамонта раннего типа и крупных форм лошадей, которые встречаются в них наряду с поздним типом мамонта и мелкой формой лошади. На основании этих данных мы считаем возможным датировать отложения концом среднего плейстоцена и сопоставлять их со временем второго оледенения этой области которое можно предположительно параллелизовать с тазовским или московским оледенением. Спорово-пыльцевые спектры этих отложений характеризуются отсутствием пыльцы древесных пород и кустарников. В большом количестве присутствует пыльца травянистых растений. Ландшафт этого времени представляет собой безлесную тундру, в которой сочетались участки болот с каменистой тундрой.

Среди верхнеплейстоценовых отложений выделяются отложения спущенных озерных котловин и аллювий I надпойменной террасы. На поверхности едомы и других более высоких элементах рельефа нередко можно встретить спущенные озерные котловины, частично выполненные озерно-аласными отложениями. Это алевроиты или почти совершенно неразложившийся торф мощностью до 7 м. В них встречаются остатки животных верхнепалеолитического комплекса, среди которых совместно найдены мамонт позднего типа и карликовый мамонт. В толще этих отложений обнаружены обломки стволов древовидной березы. В спорово-пыльцевых спектрах преобладает пыльца кустарниковых видов березы и ольхи, а также найдена единичная пыльца лиственницы и сосны. При сравнении полученного спектра со спектрами отложений высокой поймы р. Берелёх (Елонь), расположенной в той же растительной зоне, можно прийти к выводу, что климат начала верхнего плейстоцена был теплее современного. Время формирования этих осадков сопоставляется нами с казанцевским или микулинским межледниковьем. I надпойменная терраса Индигирки, высотой 12-15 м, сложена мелко-песчаным и алевроитовым материалом с мощными жилами сингенетических льдов. Возраст ее, по геоморфологическим и палеонтологическим данным определяется как конец верхнего плейстоцена. Спорово-пыльцевые спектры из отложений этой террасы характеризуются почти полным отсутствием пыльцы древесных пород и кустарников. В большом количестве встречена пыльца осок, злаков, разнотравья, много пыльцы полыней. В составе спор преобладает *Selaginella sibirica*. Все это свидетельствует о том, что климат конца верхнего плейстоцена отличался значительной суровостью и совпадал, по-видимому, во времени с зырянским оледенением.

К голоцену относятся отложения высокой и низкой пойм Индигирки и ее притоков. Спектры высокой поймы Индигирки характеризуются большим содержанием пыльцы древесных пород. Скорее всего это связано с заносом пыльцы древесных пород с юга, а

также может объясняться смещением границ ареалов древесных пород к северу. На это указывает, в частности, то, что в некоторых местах в высокой пойме (р. Б. Эрча), а также на р. Индигирке в аласных отложениях примерно того же возраста (на поверхности I надпойменной террасы) встречаются остатки древовидной березы. Это смещение границ ареалов древесных пород к северу было связано со временем климатического оптимума голоцена.

Спорово-пыльцевые спектры низкой поймы Индигирки содержат большое количество заносной пыльцы древесных пород и в общих чертах характеризуют современный состав растительности. Изложенные материалы позволяют наметить на протяжении четвертичного периода неоднократные изменения в растительном покрове, которые соответствовали более теплым и более холодным отрезкам времени. Первый, наиболее древний, этап - лиственничная тайга с незначительным участием березы и ели. Второй этап - тундра с незначительным участием кустарников, третий - ольхово-березовая лесотундра, четвертый - сильно заболоченная тундра с участками каменистой, пятый - ольхово-березовая лесотундра, шестой - заболоченная тундра в сочетании с каменистой, и, наконец, седьмой - лиственнично-ольхово-березовая лесотундра (голоцен). Таким образом, для низовьев Индигирки в четвертичном периоде намечается по крайней мере четырехкратное изменение климата, что было связано частично с чередованием межледниковий и оледенений. В растительности это проявлялось как смена тундры и лесотундры.

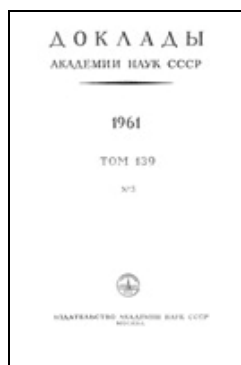
Геологический институт  
Академии наук СССР

Поступило  
8·IV·1961

#### ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Бискэ С.Ф. // Геология и геофизика. 1960. № 8.
2. Втюрин Б.И., Григорьев Н.Ф. и др. В кн. Тр. Межведомственного совещ. по стратиграфии Сибири, 1957.
3. Гитерман Р.Е., Куприна Н.П. // ДАН. 1960. Т. 130. № 6.
4. Куприна Н.П., Втюрин Б.И. // Изв. АН СССР, сер. геол., 1961. № 5.
5. Лаврушин Ю.А. В кн. Перигляциальные явления на территории СССР, 1961.
6. Романовский Н.Н. [Палеогеографические условия образования четвертичных отложений острова Большого Ляховского \(Новосибирские острова\)](#) // Вопросы физической географии полярных стран, Выпуск 1. 1958. С. 80-88.

**Ссылка на статью:**



**Лаврушин Ю.А., Гитерман Р.Е. Основные этапы истории развития растительности в низовьях р. Индигирки в четвертичном периоде // Доклады Академии наук СССР. 1961. Том 139. № 3. С. 681-684.**