Путешественники-исследователи ХVIII в. и первой четверти XIX в. по крупицам собирали данные о вечной мерзлоте и льдах, в ней содержащихся

Татищев Василий Никитич - первый географ Урала, особенно в области физической географии.  
Географические исследования Татищева на Среднем Южном Урале сделали этот край в первой половине XVIII в. наиболее изученным по сравнению с другими районами России. Труды Татищева о природе, хозяйстве и населении Урала (и отчасти Сибири) представляют большой научный интерес, так как они служат источником многих сведений, например как исследование почвы.

После посещения Тобольска Татищев приводит интересные сведения о явлении, которое в будущем получит название «вечной мерзлоты». В рукописи «Общее географическое описание всея Сибири» (1736 г.) он пишет: «...Северная страна от 59 градуса (севернее Тобольска) почитай вся камениста, болотна и лесами покрыта, наипаче же во многих местах земля глыбже полуаршина никогда не растаивает и плода приносить не может». Татищев констатировал явление, но объяснить его не мог. Наука «мерзловедение» появилась уже в XX веке, а термин «вечная мерзлота» ввел в науку академик К.Э.Бэр в 1843 г.

Академик Санкт-Петербургской Академии наук Иоганн Георг Гмелин, совершивший длительное путешествие по Сибири в 1733–1743 гг., в своем четырехтомном труде «Флора Сибири» писал, что в Якутске почва оттаивает лишь на глубину 1,2 м. Он также рассказал о колодце Кровкова со слов местных казаков, но его информация была подвергнута сомнению многими западными учеными. Гмелин, однако, не придавал особой веры этим рассказам, хотя и был убежден в существовании в Сибири «непроходящего почвенного льда».

В 1685 – 1686 гг. за 5 месяцев в Якутске по инициативе воеводы Матфея Осиповича Кровкова в вечной мерзлоте был прорыт колодец глубиной 30,5 м, о котором воевода сообщил в Москву: «А колодезя, великие государи, в Якуцком сделать никоими мерами нельзя, потому что земля летом только тает в полтора аршина (1м), а больше двух аршин (1,4м) земля никогда не тает, а в исподи на дне бывает земля всегда мерзлая»

Ещё одна важная экспедиция была проведена Петром Симоном Палласом. Он (1742 – 1811) в описании своего путешествия поместил ценные сведения, собранные в 1771 г. его сотрудником студентом В.Ф. Зуевым (впоследствии академиком), о неглубоком залегании многолетней мерзлоты в тундре у г. Обдорска на р. Оби и о наличии ее в ни-зовья р. Енисея

Исследование Сибири и, в частности нахождение диковинных животных, интересовало и Петра Великого, поэтому в 1720 году он передал губернатору Сибири А.М. Черкасскому устный указ о разыскании «неповрежденного скелета» мамонта.

Уже под конец 18 века удачным стечением обстоятельств послужило то, что начальник тунгусов (эвенков) Шумахов обнаружил на Быковском полуострове (дельта р. Лены) недалеко от уреза воды Ледовитого океана бесформенную глыбу льда, которая в течение нескольких лет медленно таяла в условиях сурового климата. Оказалось, что она заключала в себе труп мамонта, много веков назад погребенного в грунтовых отложениях и льде (мамонт Шумахова – Адамса). Это была очень важная находка, так как она указывала на значительную продолжительность существования мерзлых пород. В настоящее время он экспонируется в экспозиции музея Зоологического института РАН в г. Санкт-Петербурге.

В 17–18 веках поступало много сведений о исследовании Сибири

Просвещенные люди верили этим сообщениям, накапливая сведения о многолетнемерзлой подпочве Сибири, которыми и воспользовался М.В. Ломоносов. Он с самого начала не сомневался в существовании этого явления и высказал ряд фундаментальных идей, не утративших своего значения для мерзлотоведения и в наше время.

М.В. Ломоносов, в отличие от своих западноевропейских коллег, поверил сведениям о реальности мерзлой подпочвы и впервые дал научное объяснение происхождению этого феномена. В сочинении «О слоях земных», написанном в 1757—1759 гг. и опубликованном в 1763 г. он выражает следующее мнение: постоянномерзлая подпочва — это результат теплообмена между земной корой и атмосферой, между внешними и внутренними источниками тепла. Это положение вполне соответствует современным основам учения о теплообмене применительно к формированию многолетней мерзлоты, значению теплового потока, идущего из недр земли к подошве вечной мерзлоты, что во многом определяет ее динамику

Известны были Ломоносову и «странные великие животные, каков и есть слон (т.е. мамонты. — В.К.), в Европе и Северных краях Сибирских, глубоко в земле погребенные». Эти сведения Ломоносов почерпнул из работы В.Н. Татищева, опубликованной в 1775 г. В этой публикации Татищев говорит о добыче в Сибири мамонтовой кости и рассказывает, что бивни и целые трупы мамонтов находятся в многолетнемерзлой подпочве. Итак, к середине XVIII столетия, когда, по представлениям некоторых мерзлотоведов [2], продолжилось накопление первоначальных наблюдений над вечной мерзлотой, в действительности уже были разработаны фундаментальные представления Ломоносова о происхождении многолетней криолитозоны и закономерностях ее развития, которые в полной мере соответствуют современным положениям мерзлотоведения. Важно подчеркнуть, что возникновение вечной мерзлоты он связывал с существованием широтных и высотных географических поясов.

Вторая половина XVIII в. вошла в историю мерзлотоведения как ломоносовский период — период становления науки о вечной мерзлоте.