

Переходный горизонт в многолетнемёрзлых грунтах: свойства, индикация, методы исследований

Научный руководитель – Маслаков Алексей Алексеевич

Егоров Евгений Геннадьевич

Студент (бакалавр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Географический факультет, Кафедра криолитологии и гляциологии, Москва, Россия

E-mail: lapkray@gmail.com

Переходный слой (ПС) - слой в пределах самой верхней части кровли мерзлоты, способный переходить в талое состояние в условиях, максимально благоприятных для оттаивания [1]. Он является одной из наиболее сложноорганизованных по составу и криогенному строению частью грунтовой толщи как в вертикальном разрезе, так и в горизонтальном простирании. Переходный слой имеет исключительное значение для ряда процессов, происходящих в верхних слоях толщи многолетнемёрзлых пород (ММП). Вместе с сезонно-талым слоем (СТС) он образует некоторую буферную систему, определяющую достаточно широкие условия существования мёрзлых пород. Переходный слой оказывает сильное влияние на изменения кровли ММП и формирование почвенно-криогенных структур. Также ПС является индикатором термической устойчивости многолетней мерзлоты. Из-за этого некоторые исследователи называют его защитным слоем [2]. Также принимается во внимание роль переходного слоя на миграцию различных химических элементов. Современные климатические изменения негативно сказываются на ПС, поскольку в условиях тренда к увеличению глубины сезонного оттаивания, льдистая кровля ММП сокращается, вызывая осадку дневной поверхности [3]. Особые условия формирования, качественный состав, криолитологическое строение, теплофизические характеристики, льдистость и другие свойства довольно чётко маркируют его в общей толще ММП [4]. Это послужило основой для выявления распространения ПС на площадках мониторинга сезонно-талого слоя Восточной Чукотки. В результате бурения неглубоких скважин с описанием керна и отбором проб грунта и льда, было выделено несколько горизонтов, предположительно являющихся элементами переходного слоя. Изучение параметров переходного слоя на фоне изменяющегося климата позволит оценить текущие и прогнозные темпы деградации многолетнемёрзлых пород.

Источники и литература

- 1) Шур Ю. Л. Верхний горизонт толщи мёрзлых пород и термокарст. Новосибирск. – 1988.
- 2) Конищев В. Н. Реакция вечной мерзлоты на потепление климата // Вестник Московского университета. Серия 5. География. – 2009. – №. 4.
- 3) Alexey Maslakov, Natalia Shabanova, Dmitry Zamolodchikov, Vasili Volobuev, Gleb Kraev Permafrost Degradation within Eastern Chukotka CALM Sites in the 21st Century Based on CMIP5 Climate Models // GEOSCIENCES, vol 232, № 9(5); DOI: <http://dx.doi.org/10.3390/geosciences9050232>
- 4) Лупачев А. В., Губин С. В. Участие почвообразования в формировании и организации переходного слоя многолетнемерзлых пород // Криосфера Земли. – 2008. – Т. 12. – №. 2. – С. 75-83.