

Московский государственный университет
имени М.В. Ломоносова

Геологический факультет



НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

***ЛОМОНОСОВСКИЕ
ЧТЕНИЯ***

СЕКЦИЯ ГЕОЛОГИИ

***Подсекция
геокриологии***

Руководитель – зав. кафедрой, профессор Брушков А.В.

СБОРНИК
ТЕЗИСОВ ДОКЛАДОВ

Москва
2025

Содержание:

1. Теплопроводность напочвенного покрова Восточно-Европейской равнины	
А.А. Фалалеева	2

ТЕПЛОПРОВОДНОСТЬ НАПОЧВЕННОГО ПОКРОВА ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКОЙ РАВНИНЫ

А.А. Фалалеева

Теплофизические свойства напочвенного покрова в области распространения многолетнемерзлых пород является одной из важнейших количественных характеристик для прогнозных тепловых расчетов. Данные по теплофизическим свойствам напочвенных покровов в области криолитозоны весьма ограничены. В данной работе проводились измерения теплофизических характеристик горизонта А почвенного профиля во время полевых работ. В ходе проведенных маршрутных исследований были составлены геоботанические описания ландшафтов, был проведен отбор проб напочвенного покрова на стационарных участках для определения общей влажности и количества органического вещества в лабораторных условиях, а также выполнены измерения температуры, теплопроводности и термического сопротивления напочвенных покровов зондовым методом.

На территории Восточно-Европейской равнины, согласно проведенным маршрутным исследованиям, были выделены три зоны по Ландшафтной карте СССР под ред. И.С. Гудилина [1].

а) Западная часть Восточно-Европейской равнины включает приморские равнины аллювиально-аккумулятивного генезиса на высоте 40 м над уровнем моря и речные долины с распространением ландшафтов южной тайги. Среднегодовая температура воздуха $7,3^{\circ}\text{C}$. Снег лежит с конца декабря по конец марта.

б) Центральная часть Восточно-Европейской равнины с высотами около 170-230 м, со среднегодовой температурой воздуха $5,9^{\circ}\text{C}$, снежным покровом с декабря по март, ландшафтами южной и подтайги со смешанными широколиственными (дуб *Quercus*, береза *Betula alba*) и хвойными лесами (ель *Picea*, лиственница *Larix*, сосна *Pinus*), осоково-моховым растительным покровом. Генезис этой территории ледниковый и флювиогляциальный аккумулятивно-денудационный, ледниковый аккумулятивный, флювиогляциальный аккумулятивный [2].

в) Интразональные ландшафты Восточно-Европейской равнины, которые включают речные долины. Среднегодовая температура воздуха составляет $4,8^{\circ}\text{C}$, с конца ноября по апрель развит снежный покров [3]. (Булыгина и др.).

Место стационарных полевых исследований включает два участка: Звенигород ($55^{\circ}44'$, $36^{\circ}51'$), высота над уровнем моря около 170-190 м, находится в 600 км от моря, расположен на террасе реки Москвы, покрытой подтаежными смешанными лесами (хвойные леса с ивовым подростом *Salix*), осоковым растительным покровом.

Второе место стационарных полевых исследований представляет собой равнинный участок, расположенный в юго-западной части Верхнекамской возвышенности ($58^{\circ}36'$, $49^{\circ}39'$).

Большая часть участка расположена на высоте 130-185 м над уровнем моря, расстояние до моря 800-817 км. Среднегодовая температура воздуха составляет 3,1°C, снег обычно лежит с конца октября по апрель [3]. Согласно [1], эта территория имеет аккумулятивно-денудационный генезис, покрыта boreальным умеренно-континентальным лесом (южная тайга). На всей территории преобладают леса южной тайги с основными видами: *Sorbus aucuparia*, *Lonicera xylosteum*, *Rosa acicularis*. На основании полевых описаний выделяются темнохвойные леса с рябиной в подросте, среди которых ведущую роль играет ель (*Pisea*), рябина (*Sorbus*), осоково-моховым покровом с черникой (*Vaccinium*) и земляникой (*Fragaria*) и светлохвойные леса, среди которых распространены сосна (*Pinus sylvestris*), с подростом в виде берески, злаково-кустарничковой растительностью (*Fragaria*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Calluna vulgaris*, *Vaccinium myrtillus*, *Deschampsia flexuosa*) и мохово-лишайниковым покровом. В табл.1 указаны группы, типы и подтипы ландшафтов в соответствии с [1], измеренные значения теплопроводности в полевых условиях и расчетная величина стандартного отклонения теплопроводности, а также ключевые виды растительности согласно геоботаническим описаниям автора.

Табл. 1 Характеристики ландшафтов Восточно-Европейской равнины

Теплопроводность , Вт/м·К	Стандартное отклонение теплопроводности	Группы ландшафтов	Типы ландшафтов	Подтипы ландшафтов	Ключевые виды растительности
0,05-0,42	0,08	Бореальные умеренно континентальные	Тайга	Южная тайга	<i>Asarum europaeum</i> , <i>Asperula odorata</i> , <i>Pulmonaria obscura</i> , <i>Aegopodium podagraria</i>
0,05-0,31	0,09	Бореальные умеренно континентальные	Тайга	Подтайга (с широколиственно- и мелколиственно-хвойными лесами)	<i>Dryopteris linnaeana</i> , <i>Bryum</i> , <i>Sphagnum</i> , <i>Carex globularis</i> , <i>Equisetum sylvaticum</i>
0,03-0,41	0,11	Субарктические умеренно континентальные и континентальные	Тундра	Лесотундра	<i>Vaccinium uliginosum</i> , <i>Ledum decumbens</i> , <i>Salix reptans</i> , <i>S. pulchra</i> , <i>Dryas punctata</i> , <i>Sphagnum</i> , <i>Bryum</i> , <i>Ledum decumbens</i> , <i>Andromeda polifolia</i> , <i>Vaccinium vitis-idaea</i> , <i>Betula nana</i>

ЛИТЕРАТУРА

1. Ландшафтная карта СССР под ред. И.С. Гудилина. М.: Министерство геологии СССР, Гидроспецгеология, 1980. — Масштаб 1:2 500 000.
2. Карта геоморфолого-неотектонического районирования Нечерноземной зоны РСФСР (за исключением горной части Урала, Зауралья и Калининградской области) масштаба 1: 1 500 000/ Ред. В.И. Бабак (главный редактор), Н.И. Николаев (зам. глав. ред.) / Министерство геологии РСФСР. Министерство высшего и среднего специального образования СССР. Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова. / Серия почвенно-геологических карт под общей редакцией академика Академии наук СССР Е.М. Сергеева, 1980.
3. Специализированные массивы для климатических исследований 2000-2011-2018-2024
ВНИИГМИ-МЦД. URL: <http://aisori-m.meteo.ru/waisori/index0.xhtml>