SUPPLEMENTARY MATERIALS – ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Функциональное представление водоудерживающей способности и относительной гидравлической проводимости почвы с учетом гистерезиса

В. В. Терлеев, Р. С. Гиневский, В. А. Лазарев, А. Г. Топаж, Е. А. Дунаева

Почвоведение. 2021. № 6.

Functional Description of Water-Retention Capacity and Relative Hydraulic Conductivity of the Soil Taking Into Account Hysteresis

**V. V. Terleev**, **R. S. Ginevsky**, **V. A. Lazarev, A. G. Topaj, and E. A. Dunaieva**

Eurasian Soil Science, 2021), (6).

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **Рис. S1*a***. Точечная аппроксимация данных о главных ветвях; оценка пяти сканирующих ветвей увлажнения с использованием модели Hys-SKT при  | **Рис. S1*b*.** Точечная аппроксимация данных о главных ветвях; оценка четырех сканирующих ветвей иссушения с использованием модели Hys-SKT при . |
|  |  |
| **Рис. S1*c*.** Точечная аппроксимация данных о главных ветвях; оценка пяти сканирующих ветвей увлажнения с использованием модели Hys-SKT при  | **Рис. S1*d*.** Точечная аппроксимация данных о главных ветвях; оценка четырех сканирующих ветвей иссушения с использованием модели Hys-SKT при  |

**Таблица S1.** Сравнение погрешностей точечной аппроксимации опытных данных о главных ветвях гистерезиса водоудерживающей способности почвы по критерию Вильямса-Клута для доверительных вероятностей 0.95 и 0.975

|  |
| --- |
| опытные данные |
|  |
|  WRC-VG, WRC-KT |  WRC-VG, WRC-HT |  WRC-KT, WRC-HT |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -0.377 | 0.158 | 0.189 | -0.398 | 0.166 | 0.199 | 1.120 | 1.915 | 2.291 |
|  точнее, чем  |  точнее, чем  |  и не различаются |
|  WRC-VG, WRC-KT0 |  WRC-VG, WRC-HT0 |  WRC-KT0, WRC-HT0 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.114 | 0.904 | 1.081 | -1.031 | 0.866 | 1.036 | -6.023 | 1.697 | 2.030 |
|  и не различаются |  точнее, чем  |  точнее, чем  |
|  WRC-KT, WRC-KT0 |  WRC-HT, WRC-HT0 |  WRC-KT, WRC-HT0 |  WRC-HT, WRC-KT0 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.423 | 0.167 | 0.199 | 0.415 | 0.189 | 0.226 | 0.391 | 0.178 | 0.213 | 0.466 | 0.175 | 0.210 |
|  точнее, чем  |  точнее, чем  |  точнее, чем  |  точнее, чем  |
|  |
|  WRC-VG, WRC-KT |  WRC-VG, WRC-HT |  WRC-KT, WRC-HT |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -0.563 | 0.106 | 0.127 | -0.883 | 0.160 | 0.191 | 0.626 | 0.325 | 0.388 |
|  точнее, чем  |  точнее, чем  |  точнее, чем  |
|  WRC-VG, WRC-KT0 |  WRC-VG, WRC-HT0 |  WRC-KT0, WRC-HT0 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -0.177 | 0.311 | 0.371 | -0.275 | 0.348 | 0.416 | -1.947 | 2.140 | 2.561 |
|  и не различаются |  и не различаются |  и не различаются |
|  WRC-KT, WRC-KT0 |  WRC-HT, WRC-HT0 |  WRC-KT, WRC-HT0 |  WRC-HT, WRC-KT0 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.501 | 0.110 | 0.131 | 0.702 | 0.181 | 0.216 | 0.519 | 0.114 | 0.136 | 0.655 | 0.171 | 0.204 |
|  точнее, чем  |  точнее, чем  |  точнее, чем  |  точнее, чем  |

**Таблица S2.** Сравнение погрешностей оценок относительной гидравлической проводимости почвы по критерию Вильямса-Клута для доверительных вероятностей 0.95 и 0.975

|  |  |
| --- | --- |
| Условия  | опытные данные |
| RHC-MVG | RHC-MKT | RHC-MT | RHC-MKT0 | RHC-MT0 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.096 | 0.156 | 0.190 | 0.410 | 0.627 | 0.765 | 0.039 | 0.815 | 0.994 | 0.027 | 0.151 | 0.184 | -0.059 | 0.179 | 0.219 |
|  и не различаются |  и не различаются |  и не различаются |  и не различаются |  и не различаются |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -0.034 | 0.168 | 0.205 | 0.045 | 2.033 | 2.480 | -0.015 | 7.743 | 9.445 | 0.794 | 0.553 | 0.651 | 0.912 | 0.582 | 0.710 |
|  и не различаются |  и не различаются |  и не различаются |  и не различаются |  и не различаются |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.803 | 0.559 | 0.681 | 0.874 | 0.868 | 1.059 | 0.047 | 0.921 | 1.124 | 0.257 | 0.264 | 0.322 | 0.147 | 0.315 | 0.384 |
|  точнее,чем  |  точнее,чем  |  и не различаются |  и не различаются |  и не различаются |

|  |
| --- |
|  |
|  RHC-MVG, RHC-MKT |  RHC-MVG, RHC-MT |  RHC-MKT, RHC-MT |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -0.538 | 0.406 | 0.495 | -0.165 | 0.329 | 0.402 | 0.896 | 0.959 | 1.170 |
|  точнее, чем  |  и не различаются |  и не различаются |
|  RHC-MVG, RHC-MKT0 |  RHC-MVG, RHC-MT0 |  RHC-MKT0, RHC-MT0 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -0.155 | 0.297 | 0.362 | -0.049 | 0.272 | 0.331 | 3.314 | 1.706 | 2.082 |
|  и не различаются |  и не различаются |  точнее, чем  |
|  RHC-MKT, RHC-MKT0 |  RHC-MT, RHC-MT0 |  RHC-MKT, RHC-MT0 |  RHC-MT, RHC-MKT0 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.564 | 0.766 | 0.935 | 1.653 | 1.327 | 1.618 | 0.564 | 0.766 | 0.935 | -0.625 | 2.356 | 2.874 |
|  и не различаются |  точнее, чем  |  и не различаются |  и не различаются |

**Таблица S3.** Сравнение погрешностей оценок сканирующих ветвей гистерезиса водоудерживающей способности почвы по критерию Вильямса-Клута для доверительных вероятностей 0.95 и 0.975

|  |
| --- |
| опытные данные |
|  |
|  WRC-VG, WRC-KT |  WRC-VG, WRC-HT |  WRC-KT, WRC-HT |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -0.836 | 0.259 | 0.310 | -0.872 | 0.278 | 0.332 | 5.277 | 3.069 | 3.675 |
|  точнее, чем  |  точнее, чем  |  точнее, чем  |
|  WRC-VG, WRC-KT0 |  WRC-VG, WRC-HT0 |  WRC-KT0, WRC-HT0 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.648 | 1.472 | 1.763 | 0.853 | 1.623 | 1.944 | -9.806 | 3.468 | 4.153 |
|  точнее, чем  |  и не различаются |  точнее, чем  |
|  WRC-KT, WRC-KT0 |  WRC-HT, WRC-HT0 |  WRC-KT, WRC-HT0 |  WRC-HT, WRC-KT0 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.028 | 0.248 | 0.297 | 1.069 | 0.285 | 0.341 | 1.006 | 0.264 | 0.316 | 1.085 | 0.267 | 0.319 |
|  точнее, чем  |  точнее, чем  |  точнее, чем  |  точнее, чем  |
|  |
|  WRC-VG, WRC-KT |  WRC-VG, WRC-HT |  WRC-KT, WRC-HT |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -0.251 | 0.190 | 0.228 | -0.588 | 0.245 | 0.294 | -0.668 | 0.552 | 0.661 |
|  точнее, чем  |  точнее, чем  |  точнее, чем  |
|  WRC-VG, WRC-KT0 |  WRC-VG, WRC-HT0 |  WRC-KT0, WRC-HT0 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.989 | 0.233 | 0.280 | 1.030 | 0.275 | 0.329 | -7.415 | 1.659 | 1.987 |
|  точнее, чем  |  точнее, чем  |  точнее, чем  |
|  WRC-KT, WRC-KT0 |  WRC-HT, WRC-HT0 |  WRC-KT, WRC-HT0 |  WRC-HT, WRC-KT0 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.614 | 0.139 | 0.167 | 0.903 | 0.152 | 0.182 | 0.614 | 0.154 | 0.184 | 0.859 | 0.133 | 0.159 |
|  точнее, чем  |  точнее, чем  |  точнее, чем  |  точнее, чем  |