

Channel roughness

Шероховатость русла — характеристика свойств русла, создающего сопротивление перемещению масс воды, определяющее при заданном наполнении и уклоне водной поверхности среднюю скорость течения [Экологический энциклопедический словарь, 1999]. Коэффициент шероховатости - количественная характеристика шероховатости русла, устанавливаемый по специальной шкале в зависимости от характера поверхности русла и других внешних признаков русла и потока [Чеботарёв, 1964].

Определение на английском

Roughness is expression for the degree to which a stream channel is marked by irregularities, which by increasing the amount of friction cause a slowing of downstream flow [Goudie, 2014]. Roughness coefficient is numerical measure of the frictional resistance to flow in a river channel [NA]. Roughness coefficient is a coefficient that characterizes the roughness of a water carrying channel or a pipe and which is taken into account when computing the resistance to flow in the channel or pipe [WMO, 2012].

Пример использования термина на английском языке

Among various channel's hydraulic parameters, the channel's roughness plays a crucial role in the study of open-channel flow, particularly in the hydraulic modelling of natural rivers [Ardiclioglu & Kuriqi, 2019]. The purpose of this study was to use USGS streamflow data to determine roughness coefficients for streams in the mountains of North Carolina [Zink & Jennings, 2014]. Channel roughness increased as bed forms developed [Madej, 2001]. Therefore, the corresponding choice of methods for determining the roughness coefficients of the canal flow along the perimeter will be the key point to its long-term functioning [Joldassov et al., 2023]. Statistical analysis showed that headwater valleys in the crystalline part differ in terms of morphometric parameters from these in the sedimentary part and are characterized by greater gradients but smaller channel widths and roughness [Płaczkowska, 2016].

“ Среди различных гидравлических параметров русла, шероховатость является главной характеристикой для изучения водотоков, в частности при гидродинамическом моделировании рек [NA]. Целью исследования было использовать данные о водотоках Геологической службы США для определения коэффициентов шероховатости горных рек Северной Каролины [NA]. Русловая шероховатость увеличивается вместе с развитием русловых форм [NA]. Поэтому соответствующий выбор методов определения коэффициентов шероховатости русла по периметру будет ключевым моментом его долгосрочного функционирования [NA]. Статистический анализ показал, что верховья долин, расположенных на выходе кристаллических пород отличаются по морфометрическим параметрам от верховий, сложенных осадочными породами и характеризуются большими градиентами, но меньшими шириной и шероховатостью русла [NA].

Список литературы

1. Экологический энциклопедический словарь. – Москва: Издательский дом «Ноосфера», 1999. – 930 с.
2. Чеботарёв А.И. Гидрологический словарь. – Ленинград: Гидрометеиздат, 1964.
3. Goudie A. Alphabetical Glossary of Geomorphology. – International Association of Geomorphologists, 2014.
4. World Meteorological Organization (WMO), United Nations Educational S. and C.O. (UNESCO) International Glossary of Hydrology. T. 471 p. – 3rd ed. – Geneva: WMO; UNESCO, 2012.
5. Ardiclioglu M., Kuriqi A. Calibration of channel roughness in intermittent rivers using HEC-RAS model: case of Sarimsakli creek, Turkey // SN Applied Sciences. – 2019. – Vol. 1. – № 9. – P. 1080. <https://doi.org/10.1007/s42452-019-1141-9>.
6. Zink J.M., Jennings G.D. Channel Roughness in North Carolina Mountain Streams // JAWRA Journal of the American Water Resources Association. – 2014. – Vol. 50. – № 5. – P. 1354-1358. <https://doi.org/10.1111/jawr.12180>
7. Madej M.A. Development of channel organization and roughness following sediment pulses in single-thread, gravel bed rivers // Water Resources Research. – 2001. – Vol. 37. – № 8. – P. 2259-2272. <https://doi.org/10.1029/2001WR000229>.
8. Joldassov S. K., Abildaev S. T., Tattibaev S. J. ON METHODS FOR DETERMINING THE ROUGHNESS COEFFICIENT OF CHANNELS ALONG THE PERIMETER // Herald of Kazakh-British technical university. - 2023 - p. 76-88 <https://doi.org/10.55452/1998-6688-2023-20-3-76-88>
9. Płaczkowska E. STRUCTURE OF THE HEADWATER VALLEY SEGMENT IN THE WESTERN TATRAS // Studia Geomorphologica Carpatho-Balcanica. - 2016. - Vol. 50. - p. 89-103.

🕒 Версия #2

★ Анатолий Цыпленков создал 2025-12-24 08:43:11 UTC

✎ Анатолий Цыпленков обновил 2025-12-24 09:05:40 UTC