

Речные наносы

- [Armouring layer](#)
- [Particle-size distribution](#)
- [Sediment yield](#)
- [Bed load trap](#)
- [Bed material](#)
- [Trapping efficiency](#)
- [Sediment processes](#)
- [Siltation](#)
- [Sediment cascade](#)
- [Cohesive Sediment](#)
- [Inorganic sediment](#)
- [Particle buoyancy](#)
- [Specific suspended sediment yield \(SSY\)](#)
- [Washload](#)
- [Fall velocity](#)
- [Fingerprinting](#)
- [Turbidity](#)
- [Sediment production](#)
- [Sediment core](#)
- [Saltation](#)
- [Sediment laden water](#)
- [Sediment fluxes](#)
- [Sediment quality](#)
- [Suspended particulate matter \(SPM\)](#)
- [Total suspended solids \(TSS\)](#)
- [Settling velocity](#)

Armouring layer

Защитный слой — образование противозрозионного слоя из относительно крупных частиц [WMO, 2012].

Определение на английском

Formation of an erosion resistant layer of relatively large particles [NA].

Пример использования термина на английском языке

For the breakwater to be stable, the armour layer units (stones or concrete pieces) must not be removed by wave action. Stability is basically achieved by weight [Iglesias Rodriguez et al., 2009].

“ Чтобы волнорез был устойчивым, элементы защитного слоя (камни или бетонные элементы) не должны разрушаться под воздействием волн. Стабильность в основном достигается за счет веса [Iglesias Rodriguez et al., 2009].

Список литературы

1. Международный гидрологический словарь. World Meteorological Organization, 2012
2. Iglesias Rodriguez, Gregorio, Alberte Castro Ponte, Rodrigo Carballo Sanchez, and Miguel Ángel Losada Rodriguez. 2009. "Artificial Intelligence and Rubble-Mound Breakwater Stability." In Encyclopedia of Artificial Intelligence, 144–50. IGI Global.

Particle-size distribution

Гранулометрический состав — распределение частиц какого-то вещества по размерам. Гранулометрический состав горных пород - относительное содержание в горной породе частиц различных размеров независимо от их химического или минералогического состава [NA]. Гранулометрический состав взвешенных наносов - относительное содержание частиц различных размеров в толще воды, интегральная характеристика происхождения и свойств поведения частиц в потоке [Чалов & Ефимов, 2021]. Гранулометрический состав грунта - процентное содержание (по массе) в рыхлых грунтах групп частиц (фракций) различного диаметра [Михайлов & Добролюбов, 2017].

Определение на английском

Particle-size distribution (PSD) is a list of values or a mathematical function that defines the relative amount, typically by mass, of particles present according to size [Jillavenkatesa et al., 2001].

Пример использования термина на английском языке

Special attention was given to particle shape and mineralogy to ensure that particle size and distribution were the only factors influencing the results [Manmatharajan et al., 2023]. Using the system pressure, an inverse simulation is used by the PARIO method to calculate the soil particle size distribution [Santana et al., 2023].

“Особое внимание было уделено форме и минералогическим свойствам частиц, чтобы гарантировать, что размер частиц и гранулометрический состав были единственными факторами, влияющими на результаты [Manmatharajan et al., 2023]. Используя давление в системе, PARIO [прибор] применяет обратное моделирование для расчёта гранулометрического состава грунта [Santana et al., 2023].

Список литературы

1. Чалов С. Р., Ефимов В. А. Гранулометрический состав взвешенных наносов: характеристики, классификации, пространственная изменчивость // Вестник Московского университета. Серия 5. География. 2021. No. 4. P. 91-103.
2. Михайлов В. Н., Добролюбов С. А. Гидрология: учебник для вузов. Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2017. 752 с. С. 218.
3. Jillavenkatesa A., Dapkunas S. J., Lin-Sien Lum. Particle size characterization // NIST Special Publication 960-1. 2001.
4. Manmatharajan M. V., Ingabire E. P., Sy A., Ghafghazi M. Effect of particle size and particle size distribution on the post-liquefaction strength of granular soils // Soils and Foundations. 2023. Vol. 63. No. 4. DOI: 10.1016/j.sandf.2023.101336.
5. Santana F. B. de, Hall R. L., Lowe V., Browne M. A., Grunsky E. C., Fitzsimons M. M., Gallagher V., Daly K. A systematic approach to predicting and mapping soil

particle size distribution from unknown samples using large mid-infrared spectral libraries covering large-scale heterogeneous areas // *Geoderma*. 2023. Vol. 434. P. 116491. DOI: 10.1016/j.geoderma.2023.116491.

Sediment yield

Твёрдый сток рек (сток наносов) — перемещение водным потоком минеральных и органических веществ в виде твёрдых частиц (ил, песок, галька) или растворов. Первый вид твёрдого стока преобладает при значительных, второй—при малых уклонах реки. Количественно твёрдый сток характеризуется: объёмом (или весом) вещества, который за определённый период выносится через створ наблюдения или с единицы площади водосбора (модуль твёрдого стока), и мощностью смытого слоя грунта. Величина твёрдого стока зависит от расчленённости рельефа, количества и интенсивности выпадения осадков, податливости размыву и растворению грунтов, густоты растительного покрова [Краткая географическая энциклопедия, 1964]. Твёрдый сток (суммарный сток наносов) - общий вынос наносов с водосбора или части данной территории за определенный период времени, он включает донные и взвешенные наносы и обычно выражается весом за единицу времени [WMO, 1998]. Сток наносов – это процесс перемещения наносов в речных системах и характеристика количества перемещающихся в реках наносов [Михайлов & Добролюбов, 2017].

Определение на английском

Total sediment outflow from a drainage basin or past a given open channel location in a specified period of time, comprising the sum of the bed load and the suspended load, expressed as weight per unit time [NA]. The total sediment outflow from a watershed or a drainage area at a point of reference and in a specified time period [Goudie, 2014].

Пример использования термина на английском языке

Forestland decreased sediment yield throughout the year, increased water percolation, and reduced runoff during the wet season, while it decreased water percolation and increased runoff during the dry season [Zhang et al., 2019]. It is shown that stream-channel erosion in anthropogenically modified channels is responsible for up to 90% of technogenic changes in sediment yield [Chalov et al., 2015].

“ Лесные массивы препятствовали формированию твёрдого стока в течение года, увеличивали инфильтрацию и уменьшали сток воды в сезон дождей, а в засушливый сезон уменьшали инфильтрацию и увеличивали сток [Zhang et al., 2019]. Показано, что русловая эрозия в антропогенно измененных руслах является причиной до 90% техногенных трансформаций твёрдого стока [Chalov et al., 2015].

Список литературы

1. Краткая географическая энциклопедия. Том 4 / Гл. ред. Григорьев А. А. Москва: Советская энциклопедия, 1964. 448 с.

2. World Meteorological Organization (WMO), United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). International Glossary of Hydrology. Geneva: WMO UNESCO, 1998. 461 с.
3. Михайлов В. Н., Добролюбов С. А. Гидрология: учебник для вузов. Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2017. 752 с.
4. Goudie A. Alphabetical Glossary of Geomorphology // International Association of Geomorphologists. 2014. P. 84.
5. Zhang L., Meng X., Wang H., Yang M. Simulated runoff and sediment yield responses to land-use change using the SWAT model in Northeast China // Water (Switzerland). 2019. Vol. 11. No. 5. DOI: 10.3390/w11050915.
6. Chalov S. R., Shkol'nyi D. I., Promakhova E. V., Leman V. N., Romanchenko A. O. Formation of the sediment yield in areas of mining of placer deposits // Geography and Natural Resources. 2015. Vol. 36. No. 2. P. 124-131. DOI: 10.1134/S1875372815020031.

Bed load trap

Ловушка влекомых наносов — для измерения влекомых наносов используют специальные ловушки, устанавливаемые на определенное время на дне потока, сориентированные относительно течения реки так, чтобы в открытую часть устройства поступала вода; за счет расположения мелкоячеистой сетки в хвосте устройства происходит задержка поступающих в нее донных (влекомых) наносов. Аналогично, для количественного и качественного определения взвесей, переносимых потоками воды в придонном слое, применяются различного рода ловушки, улавливающие частицы взвеси, количество которых во времени нарастает [Дыкман & Иванов, 2001].

Определение на английском

The prominent characteristics of the sampling device designed are a large opening and a long sampling time (at low transport rates), attributes more typical of a "trap" than a "sampler." The term "bedload trap" is therefore used to describe these devices, even though they are not installed below the bed surface [NA].

Пример использования термина на английском языке

This mass permits deployment of bed load traps for long time periods (one or more hours) during low and moderate transport events [NA].

“ Данная конструкция позволяет использовать ловушки влекомых наносов длительное время (от часу и больше) в условиях пониженного и среднего стока [NA].

Список литературы

1. Дыкман В.З., Иванов В.А. Измерительный комплекс для исследования транспорта донных наносов // Экологическая безопасность прибрежной и шельфовой зон и комплексное использование ресурсов шельфа. - No2. - 2001. - С 276-287.

Bed material

Донные отложения — породы, которыми сложено ложе реки [Спенглер, 1966].

Определение на английском

Bed materials means naturally occurring material, including, but not limited to, gravel, cobble, rock, rubble, sand, mud and aquatic plants, found in the beds of state waters. Bed materials may be found in deposits or bars above the wetted perimeter of water bodies [WAC, n.d.].

Пример использования термина на английском языке

Flowing water exerts a shear stress on the bed material in the flow direction [Ji, 2008].

“ Движение потока воды оказывает воздействие на слой донных отложений и способствует его перемещению в потоке [Ji, 2008].

Список литературы

1. Спенглер О.А. Гидрологический словарь на иностранных языках. Л.: Гидрометеиздат, 1966
2. WAC 220-660-030
3. Ji, Zhen-Gang. Hydrodynamics and water quality modeling rivers, lakes and estuaries, 2008 DOI:10.1002/9781119371946

Trapping efficiency

Наносоудерживающая способность — отношение количества отложившегося материала к общему поступлению седиментационного материала за тот же период [Мишон, 2010].

Определение на английском

Trapping efficiency is the ratio of the reservoir capacity to the sediment influx from the river [Mulu & Dwarakish, 2015].

Пример использования термина на английском языке

Trap efficiency is influenced by many factors, of which primarily factors are: the sediment fall velocity, the flow rate through the reservoir and the reservoir operation rules [Eizel-Din et al., 2010].

“ На наносоудерживающую способность водохранилища влияет множество факторов, из которых наиболее важными являются: скорость падения осадков, скорость потока через водоём и правила эксплуатации водохранилища [Eizel-Din et al., 2010].

Список литературы

1. Мишон В. М. Прогноз заиления и занесения Воронежского водохранилища продуктами разрушения берегов, фитопланктона и высшей водной растительности // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: География. Геоэкология. 2010. No. 1. P. 92-97.
2. Mulu A., Dwarakish G. S. Different approach for using trap efficiency for estimation of reservoir sedimentation. An overview // Aquatic Procedia. 2015. Vol. 4. P. 847-852.
3. Eizel-Din M. A. et al. Trap efficiency of reservoirs on the Nile River // River Flow. 2010. Vol. 2010. P. 1111-1118.

Sediment processes

Эрозионно-аккумулятивные процессы — совокупность процессов смыва и размыва почв и горных пород водными потоками на склонах и в руслах рек, перемещения, переотложения и накопления наносов. Состоят из 4 основных взаимосвязанных звеньев: эрозии почв и грунтов, овражной эрозией, устьевых процессов, русловых процессов [Чалов, 2022].

Определение на английском

Sediment processes is the mechanism that translates the work of hydrodynamic processes into morphological change [Aagaard & Hughes, 2022].

Пример использования термина на английском языке

Many researches indicated that forests played an important role in changing runoff and sediment processes by direct cover effects [Guo et al., 2024].

“ Многие исследования показали, что леса играют важную роль в изменении стока и процессов осадконакопления за счет прямого воздействия покрова [Guo et al., 2024].

Список литературы

1. Чалов Р. С. Толковый терминологический и понятийный словарь-справочник по русловедению. Москва: МГУ им. М. В. Ломоносова, 2022. 142 с.
2. Aagaard T., Hughes M. G. Sediment Transport // Treatise on Geomorphology. Elsevier, 2022. P. 122-160.
3. Guo X. et al. Response of runoff-sediment processes to vegetation restoration patterns under different rainfall regimes on the Loess Plateau // Catena. 2024. Vol. 234. P. 107647.

Siltation

Заиление водохранилищ — процесс заполнения емкости водохранилища наносами, вносимыми в него поверхностным стоком, а также образующимися в результате разрушения берегов. В малых водохранилищах на процесс заиления существенное значение на процесс заиления могут иметь отложения отмирающей растительности. Иногда различают понятия заиления и занесения водохранилищ, имея в виду, что заиление происходит взвешенными, а занесение - донными наносами. В небольших водохранилищах горных рек преобладают процессы занесения, а в водохранилищах равнинных рек - процессы заиления [Чеботарев, 1978].

Определение на английском

Siltation is the accumulation of silt (fine particles of sand, mud, and other materials) in the reservoir [Mama & Okafor, 2011].

Пример использования термина на английском языке

Siltation reduces the benefits from dams constructed with a huge amount of money by any nation [Mama & Okafor, 2011].

“ Заиление снижает эффективность плотин, которые любая страна строит за огромные деньги [Mama & Okafor, 2011].

Список литературы

1. Чеботаев А. И. Гидрологический словарь. 3-е изд. Ленинград: Гидрометеиздат, 1978. 156 с.
2. Mama C. N., Okafor F. O. Siltation in Reservoirs // Nigerian Journal of Technology. 2011. Vol. 30. P. 85-90.

Sediment cascade

Эрозионно-аккумулятивная система — последовательность транспорта, отложения и повторной мобилизации наносов [Vercruysse et al., 2017].

Определение на английском

The sequence of transport, deposition and remobilization has also been described as a sediment cascade [Vercruysse et al., 2017].

Пример использования термина на английском языке

NA

“ NA

Список литературы

1. Vercruysse K., Grabowski R. C., Rickson R. J. Suspended sediment transport dynamics in rivers: Multi-scale drivers of temporal variation // Earth-Science Reviews. 2017. DOI: 10.1016/j.earscirev.2016.12.016.

Cohesive Sediment

Связные грунты — связные грунты – дисперсные грунты, обладающие физическими и физико-химическими структурными связями [ГОСТ 25100, n.d.].

Определение на английском

Cohesive sediment is predominantly a mixture of silts and clays, the latter has a median particle size $d_{50} < 4\mu\text{m}$ (microns) ($1\text{mm} = 1000\mu\text{m}$) [Brierley & Fryirs, 2005].

Пример использования термина на английском языке

Cohesive sediments are of interest because of their role in shoaling processes in estuaries and harbors, contaminant transport, and marine structural design [Keen & Furukawa, 2007].

“ Актуальность изучения связных грунтов связана с их ролью в обмелении эстуариев и портовых сооружений, переносе загрязняющих веществ и проектировании навигационных систем [NA].

Список литературы

1. Национальный стандарт Российской Федерации - ГОСТ 25100. Грунты. Классификация.
2. Gary J. Brierley, Kirstie A. Fryirs River character: Bank morphology // Geomorphology and River Management, 2005
3. Keen T.R., Furukawa Y. Estuarine and Coastal Fine Sediments Dynamics // Proceedings in Marine Science, 2007

Inorganic sediment

Минеральная взвесь — вещества минерального происхождения, находящиеся в воде в ионном, молекулярном и коллоидном состоянии: главные ионы, биогенные вещества, растворенные газы, микроэлементы [Зенин & Белоусова, 1988].

Определение на английском

Inorganic fraction (silts, clays, etc.) includes the rock and shell fragments and mineral grains that result from the natural erosion of terrestrial materials [Ji, 2008].

Пример использования термина на английском языке

Reduction in current speed leads to sedimentation of inorganic matter, heaviest sediments fall out first, while finer particles remain in the water column for longer [Broszeit et al., 2012].

“Снижение скорости течения приводит к осаждению минеральных веществ, самые крупные отложения осаждаются первыми, а более мелкие частицы остаются в толще воды во взвешенном состоянии [Broszeit et al., 2012].

Список литературы

1. Зенин А. А., Белоусова И. В. Гидрохимический словарь / ред. А. М. Никанорова. Ленинград: Гидрометиздат, 1988. 240 с.
2. Ji Z. G. Hydrodynamics and water quality: modeling rivers, lakes, and estuaries. John Wiley & Sons, Inc, 2008. 627 p.
3. Broszeit S., Davenport J., Jessopp M., Harman L., McAllen R. Comparison of Inorganic and Organic Matter Sedimentation in a Natural Laboratory: A One-Year Study at Lough Hyne Marine Reserve, Ireland // Journal of Marine Biology. 2012. DOI: 10.1155/2012/518635.

Particle buoyancy

Плавучесть частиц — направленная вверх результирующая сила воздействия на частицу, погруженную в нее полностью или частично [WMO, 2012].

Определение на английском

Net force, in an upward direction, exerted by water on a body which is wholly or partly immersed [NA].

Пример использования термина на английском языке

This work investigates the influence of particle buoyancy in inhomogeneous suspension flow [Morris & Brady, 1998].

“ Данная работа посвящена изучению влияния плавучести частиц в негомогенном потоке наносов [Morris & Brady, 1998].

Список литературы

1. WMO. International Glossary of Hydrology. Paris: WMO, 2012. 471 p.
2. Morris J. F., Brady J. F. Pressure-driven flow of a suspension: Buoyancy effects // International Journal of Multiphase Flow. 1998. Vol. 24. No. 1. P. 105-130.

Specific suspended sediment yield (SSY)

Модуль стока взвешенных наносов — количество взвешенных наносов WR , поступающих в реки с площади F водосбора, $т/км^2 \cdot год$. Зависит от величины модуля стока воды MQ ($л/с \cdot км^2$), уклона водосбора, его высоты, состава почв и грунтов, залесенности, озерности, заболоченности и распаханности (степени хозяйственной освоенности), определяя в интегральном виде условия развития эрозионных процессов в речном бассейне. Используется для оценки стока наносов при отсутствии или недостаточности данных измерений по эмпирическим формулам в соответствии с эрозионным районированием или региональным зависимостям (здесь $A_{эр}$ – эрозионный индекс, учитывающий природные условия формирования стока наносов) [Чалов, 2022].

Определение на английском

Specific suspended sediment yield (SSY) can be defined as the total mass of sediment transported as suspended load leaving a drainage basin, per unit of catchment area and per unit of time (expressed in units of $t \cdot km^{-2} \cdot year^{-1}$) [Pepin et al., 2010].

Пример использования термина на английском языке

In catchments where SSY is low, although runoff is high, the mean slope is less than 40% and the vegetation cover is greater than 8% [NA].

“ В водосборных бассейнах, где SSY низкий, хотя сток высокий, средний уклон составляет менее 40%, а растительный покров превышает 8% [NA].

Список литературы

1. Чалов Р. С. Толковый терминологический и понятийный словарь-справочник по русловедению. Москва: Типография "Ваш формат", 2022. 142 с.
2. Pepin E., Carretier S., Guyot J. L., Escobar F. Specific suspended sediment yields of the Andean rivers of Chile and their relationship to climate, slope and vegetation // Hydrological Sciences Journal. 2010. Vol. 55. No. 7. P. 1190-1205.

Washload

Транзитный сток — Тонкие наносы, перемещаемые только во взвеси, и почти никогда не останавливающиеся на дне и не участвующие в формировании рельефа русла [Беркович, 2012].

Определение на английском

Relatively fine material, in near-permanent suspension in a stream system, which originates from the drainage basin and is transported through the system almost entirely without deposition. [WMO, 2012]

Пример использования термина на английском языке

For rivers in which a relationship exists between washload concentration and discharge, an estimate of fine sediment delivery may be obtained from a wash load rating curve. [Belperio, 1979]

“ Для рек, в которых существует взаимосвязь между концентрацией транзитных наносов и расходом воды, оценка переноса мелкозернистых осадков может быть получена из кривой расходов транзитных наносов. [Belperio, 1979]

Список литературы

1. Беркович К.М. Русловые процессы на реках в сфере влияния водохранилищ. М.: Географический факультет МГУ 2012, 163 с.
2. International Glossary of Hydrology, World Meteorological Organization, 2012, 471 p.
3. Belperio A. The combined use of wash load and bed material load rating curves for the calculation of total load: An example from the Burdekin River, Australia // Catena, Vol.6(3-4), 1979, 317-329p. DOI: 10.1016/0341-8162(79)90027-4

Fall velocity

Гидравлическая крупность — скорость равномерного падения твердых частиц, например, наносов в неподвижной воде. Частицы, обладающие удельным весом меньше единицы (кристаллы льда), имеют отрицательную гидравлическую крупность: эти частицы в неподвижной воде поднимаются [Чеботарев, 1978].

Определение на английском

Terminal velocity of solid particles during their sedimentation [WMO, 2012].

Пример использования термина на английском языке

Fall velocities are estimated analytically from a balance of settling and diffusive flux gradients using two methods, one employing Reynolds concentration flux, and the other estimating eddy diffusivity using the von-Karman Prandtl equation [Fugate & Friedrichs, 2002]. Fall velocity (FV) is such a fundamental parameter for sediment researchers that its accurate determination has been regarded as a top priority in improving numerical modelling and conceptual understanding of fine sediment dynamics [Wan et al., 2015]. Along the water depth, the fall velocity increased monotonically with a gradually decreasing gradient [Yang et al., 2020].

“Гидравлическая крупность оценивалась аналитически на основе баланса градиентов осаждения и диффузионного потоков, при помощи использования двух методов, один из которых использует концентрационный поток Рейнольдса, а другой оценивает вихревую диффузию с помощью уравнения Кармана-Прандтля [Fugate & Friedrichs, 2002]. Гидравлическая крупность является фундаментальным параметром для русловедов, поэтому его точное определение рассматривается как первоочередная задача для улучшения численного моделирования и концептуального понимания динамики наносов [Wan et al., 2015]. Гидравлическая крупность монотонно возрастала с постепенно уменьшающимся градиентом [Yang et al., 2020].

Список литературы

1. Чеботарев А. И. Гидрологический словарь. 3-е изд., перераб. и доп. Ленинград: Гидрометеиздат, 1978. 308 с.
2. WMO International Glossary of Hydrology // IHP/OHP-Berichte. 2012. No. 12. P. 461.
3. Fugate D. C., Friedrichs C. T. Determining concentration and fall velocity of estuarine particle populations using adv, obs and lisst // Continental Shelf Research. 2002. Vol. 22. No. 11-13. P. 1867-1886. DOI: 10.1016/S0278-4343(02)00043-2.

4. Wan Y., Wu H., Roelvink D., Gu F. Experimental study on fall velocity of fine sediment in the Yangtze Estuary, China // Ocean Engineering. 2015. Vol. 103. P. 180-187. DOI: 10.1016/j.oceaneng.2015.04.076.
5. Yang J., Tang L., She Y., Sun J. Laboratory measurements of the fall velocity of fine sediment in an estuarine environment // International Journal of Sediment Research. 2020. Vol. 35. No. 2. P. 217-226. DOI: 10.1016/j.ijsrc.2019.08.003.

Fingerprinting

Метод "отпечатка пальцев" — метод моделирования количественной оценки поступления наносов и загрязняющих веществ с водосбора [NA].

Определение на английском

Method to allocate sediment nonpoint source pollutants in a watershed through the use of natural tracer technology with a combination of field data collection, laboratory analyses of sediments, and statistical modeling techniques [Chattopadhyay et al., 2016].

Пример использования термина на английском языке

By linking sources and sediment transport, fingerprinting procedures avoid the need to complement in situ erosion estimates with information on sediment routing [Collins & Walling, 2004].

“Метод отпечатков пальцев, связывающий источники и транспорт наносов, позволяет избежать необходимости оценки эрозии в полевых условиях [Collins & Walling, 2004].

Список литературы

1. Chattopadhyay S., Agouridis C., Fox J. F. Sediment fingerprinting // Agriculture and Natural Resources. University of Kentucky College of Agriculture, Food and Environment. AEN-128. Issue 2. 2016. P. 4.
2. Collins A. L., Walling D. E. Documenting catchment suspended sediment sources: problems, approaches and prospects // Progress in Physical Geography. 2004. Vol. 28. No. 2. P. 159-196.

Turbidity

Оптические методы измерения величины мутности, характеризующие ослабление проходящего света и светорассеяние в отраженном свете, позволяют определять «**оптическую мутность**» [Белозерова, Чалов, 2013].

Определение на английском

Turbidity is defined as the optical property that causes light to be scattered and absorbed rather than transmitted in straight lines through a sample. [Brandt et al., 2017]

Пример использования термина на английском языке

Turbidity is a drinking water quality parameter and a groundwater well stabilization indicator. The clarity of water defines a physical property of turbidity. [Popek, 2018]

“ Мутность является показателем качества питьевой воды и показателем стабилизации грунтовых вод. Прозрачность воды определяет физическую сущность оптической мутности. [Popek, 2018]

Список литературы

1. Белозерова Е.В., Чалов С.Р. Определение содержания взвешенных частиц в речных водах оптическими методами, М.: Вестник Московского университета, Серия 5, География, № 6, 2013, 39-45 с.
2. Brandt M., Johnson K., Elphinston A., Ratnayaka D. Twort's Water Supply, UK: Butterworth-Heinemann, 2017, 932 p.
3. Popek E. Sampling and Analysis of Environmental Chemical Pollutants, Amsterdam: Elsevier, 2018, 436 p.

Sediment production

Формирование наносов — образование наносов в результате выветривания горных пород, оползней, овражно-балочной эрозии, извержений вулканов и т.д. [Tsutsumi & Fujita, 2008].

Определение на английском

The generation of fresh soil through the weathering of bedrock, landslides, gully erosion, volcanic eruptions, and so forth [Tsutsumi & Fujita, 2008]. The complex group of related processes by which rock is broken down physically and chemically and its products removed [Flint & Skinner, 1974].

Пример использования термина на английском языке

The problem of sediment production and accumulation on the urban surfaces is of great importance for urban environment quality management [Shevchenko et al., 2023]. Newly constructed and freshly resurfaced roads typically have very high sediment production rates due to the abundance of easily erodible fine particles [Ramos-Scharrón & MacDonald, 2005]. In Japan, sediment production due to freeze and thaw cycle in winter season and following slope erosion supplies nearly constant amount of sediment to the stream channels every year [Tsutsumi & Fujita, 2008].

“ Проблема образования и накопления источников формирования речных наносов на городских поверхностях имеет большое значение для управления качеством городской среды [Shevchenko et al., 2023]. Абсолютно новые или отремонтированные дороги, как правило, имеют очень высокий уровень формирования наносов из-за обилия легко размываемых мелких частиц [Ramos-Scharrón & MacDonald, 2005]. В Японии наносы, образующиеся в результате цикла заморзания и оттаивания в зимний период и последующей эрозии склонов, ежегодно поступают в русла ручьев в почти постоянном количестве [Tsutsumi & Fujita, 2008].

Список литературы

1. Tsutsumi D., Fujita M. Sediment Production From Weathered Bedrock in Winter Season - Field Observation and Numerical Simulation - // Proceedings 4th International Conference on Scour and Erosion (ICSE-4). 2008. No. 1986. P. 634-641.
2. Flint C. P. H. R. F., Skinner B. J. Physical Geology. 497 pp., numerous illustrations. New York, London, Sydney & Toronto: John Wiley, 1974. DOI: 10.1017/S0016756800040310.
3. Shevchenko A. V., Seleznev A. A., Malinovsky G. P., Yarmoshenko I. V. Modeling Sediment Production in Urban Environments: Case of Russian Cities // Geography, Environment, Sustainability. 2023. Vol. 16. No. 4. P. 144-155. DOI: 10.24057/2071-9388-2023-3022.

4. Ramos-Scharrón C. E., MacDonald L. H. Measurement and prediction of sediment production from unpaved roads, St John, US Virgin Islands // *Earth Surface Processes and Landforms*. 2005. Vol. 30. No. 10. P. 1283-1304. DOI: 10.1002/esp.1201.

Sediment core

Керн — проба твердого вещества, представляющая собой цилиндрический столбик, отбираемый с целью изучения [Чеботарев, 1978].

Определение на английском

A sediment core is a tube of mud collected from the bottom of lakes [Smith, 2002]. A sediment core is a type of sample that captures the stratigraphic layers with depth while preserving the depositional sequence [Hayes, 2002].

Пример использования термина на английском языке

A sediment core is a type of sample that captures the stratigraphic layers with depth while preserving the depositional sequence [Hayes, 2002].

“ Керн - это вид пробы, которая охватывает несколько стратиграфических подразделений, при этом сохраняя порядок их залегания [Hayes, 2002].

Список литературы

1. Чеботарев А. И. Гидрологический словарь. 3-е изд. Ленинград: Гидрометеиздат, 1978. 308 с.
2. Smith M. W. Climate Change and the Limits of Permafrost: A Zonal Analysis. 2002. No. 90. P. 1-15.
3. Hayes J. Serres. Glacial History of the Barents Sea Region // Surveys in Geophysics. 2002. Vol. 18. No. 2/3. P. 231-242.

Saltation

Сальтация — последние наносы перемещаются либо влечением или перекачиванием частиц по дну, образуя при определенных условиях донные гряды, либо сальтацией, при которой частицы, отрываясь от дна, как бы совершают прыжок, снова падая на дно несколько ниже по течению реки [Барышников, 2006].

Определение на английском

The unsuspended transport of particles over a granular bed by a fluid flow, in the form of consecutive hops that nonetheless keep the particles within the near-bed region, which is governed mainly by the action of hydrodynamic forces that carry the particles through the flow, the downward pull of gravity, and the particles' collision with the bed, which transfers their streamwise momentum into upward momentum, thus sustaining the saltation motion [Niño & Garcia, 1996].

Пример использования термина на английском языке

A river's sediment load consists of both suspended sediment and bed load. The latter, which moves by traction or saltation along the river bed, is generally assumed to represent 10% (or less) of the total sediment load [Steele et al., 2009].

“ Речные наносы состоят как из взвешенной, так и влекомой составляющих. Последние в свою очередь двигаются либо влечением либо сальтацией вдоль речного русла, включая в себя до 10% всех донных наносов [Steele et al., 2009].

Список литературы

1. Барышников Н. Б. Русловые процессы. 2006.
2. Niño Y., Garcia M. H. Experiments on particle-turbulence interactions in the near-wall region of an open channel flow: Implications for sediment transport // Journal of Fluid Mechanics. 1996. Vol. 326. P. 285-319. DOI: 10.1017/S0022112096008324.
3. Steele J. H., Thorpe S. A., Turekian K. K. Encyclopedia of ocean sciences. 2009. No. 551.46 (031) ENC.

Sediment laden water

Взвесенесущий поток — поток жидкости, транспортирующий неоднородные ей включения в дисперсном состоянии [СО 34.21.308-2005, 2005].

Определение на английском

Liquid flow transporting sediment in suspension [NA].

Пример использования термина на английском языке

This paper presents the results of an exploratory laboratory study on the deposition of sand particles from a sediment laden circular turbulent water jet impinging on a plane bed [Rajaratnam & Mazurek, 2006].

“ В данной статье представлены результаты лабораторного исследования по осаждению частиц песка из взвесенесущего турбулентного потока на гладкое дно [Rajaratnam & Mazurek, 2006].

Список литературы

1. СО 34.21.308-2005 Гидротехника основные понятия. Термины и определения. Санкт-Петербург, 2005.
2. Rajaratnam N., Mazurek K. A. An experimental study of sand deposition from sediment laden water jets // Journal of Hydraulic Research. 2006. Vol. 44. No. 4. P. 560-566. DOI: 10.1080/00221686.2006.9521706.

Sediment fluxes

Поток наносов — массовое перемещение наносов потоком реки [NA].

Определение на английском

An understanding of sediment fluxes, both at the local and global scale, involves identifying sites where sediment is produced, the processes involved in liberating this sediment, and processes and rates involved in the transport of the sediment to depositional environments [Syvitski, 1978].

Пример использования термина на английском языке

Human influences on this sediment flux have a secondary effect on floodplain and delta-plain functions and sediment dispersal into the coastal ocean [NA]. Since the 1970s, the Yellow River's sediment flux into the sea has declined markedly and this reduction can be attributed to a great degree to the soil control measures in the fine sediment producing area [Xu, 2002].

“ Воздействие человека на поток наносов оказывает вторичное влияние на развитие поймы и устьевых областей, а также на распространение наносов в прибрежные воды океана [NA]. С 1970-х годов поток наносов, поступающий из реки Хуанхэ в море заметно снизился, это сокращение в значительной степени можно объяснить противоэрозионными мерами, реализованными в зоне формирования стока наносов [Ху, 2002].

Список литературы

1. Syvitski J. P. M. Sediment fluxes and rates of sedimentation // Encyclopedia of Sediments and Sedimentary Rocks. Encyclopedia of Earth Sciences Series. Springer, Dordrecht, 1978. DOI: 10.1007/978-1-4020-3609-5_180.
2. Xu J. Sediment flux into the sea as influenced by different source areas in the drainage basin: example of the Yellow River, China // Hydrological Sciences Journal. 2002. Vol. 47. No. 2. P. 187-202. DOI: 10.1080/02626660209492923.

Sediment quality

Качество наносов — физические, химические, биологические свойства наносов [NA].

Определение на английском

Properties of sediment chemistry, toxicity on aquatic organisms and the benthic organisms [Chapman, 1990]. A numerical (bulk concentration) benchmark below which a lesser adverse effect (or no adverse effect) is anticipated and above which a greater adverse effect is anticipated sequestration [ITRC, 2024].

Пример использования термина на английском языке

In general, sediment quality in the Southern California Bight reflects proximity to pollutant sources [Apitz, 2011]. Hence it is thought that the measured improvements of sediment quality in the basin could not be related to the hydrodynamics and surface runoff transport [Tokatlı, 2022].

“ В целом, качество наносов в бухте Южной Калифорнии является индикатором близости источников поступления загрязняющих веществ [Apitz, 2011]. Поэтому считается, что зафиксированное улучшение качества наносов в бассейне не может быть связано с гидродинамикой и поверхностным стоком [Tokatlı, 2022].

Список литературы

1. Chapman P. M. The sediment quality triad approach to determining pollution-induced degradation // The Science of the Total Environment. 1990. Vol. 97/98. P. 815-825.
2. ITRC standard glossary. URL: https://higherlogicdownload.s3.amazonaws.com/ITRC/9b5784ab-2013-4380-903f-4d7249e63f5d_file.pdf (дата обращения: 26.04.2024).
3. Apitz S. E. Integrated Risk Assessments for the Management of Contaminated Sediments in Estuaries and Coastal Systems // Reference Module in Earth Systems and Environmental Sciences. Treatise on Estuarine and Coastal Science. 2011. Vol. 4. P. 311-338. DOI: 10.1016/B978-0-12-374711-2.00413-7.
4. Tokatlı C. Invisible face of COVID-19 pandemic on the freshwater environment: An impact assessment on the sediment quality of a cross boundary river basin in Turkey // International Journal of Sediment Research. 2022. Vol. 37. No. 2. P. 139-150. DOI: 10.1016/j.ijsrc.2021.09.003.

Suspended particulate matter (SPM)

Взвешенные частицы — твердые частицы, переносимые водным потоком во взвешенном состоянии [Чеботарев, 1978].

Определение на английском

That part of the total transported sediment which is suspended by turbulence in the flowing water for considerable periods of time without contact with the stream bed, moving with almost the same velocity as the flowing water and generally expressed in mass or volume per unit of time [WMO/UNESCO, 2012].

Пример использования термина на английском языке

Alternations in river channel morphology result in a disturbed natural transport of suspended particulate matter (SPM) [Onderka & Pekarova, 2008].

“ Преобразование берегов русел рек приводит к нарушению естественного переноса взвешенных частиц [Onderka & Pekarova, 2008].

Список литературы

1. Чеботарев А. И. Гидрологический словарь. 3-е изд. Ленинград: Гидрометеиздат, 1978. 308 с.
2. WMO/UNESCO. International Glossary of Hydrology. World Meteorological Organization, 2012. 471 p.
3. Onderka M., Pekarova P. Retrieval of suspended particulate matter concentrations in the Danube River from Landsat ETM data // Science of The Total Environment. 2008. Vol. 37. No. 1-3. P. 283-243.

Total suspended solids (TSS)

Концентрация взвешенных наносов — массовая концентрации взвешенных веществ и общего содержания примесей в поверхностных водах суши и очищенных сточных водах гравиметрическим методом [РД 52.24.468-2005, 2005].

Определение на английском

Total weight of suspended constituents in a water sample per unit volume or unit weight of the water [WMO/UNESCO, 2012].

Пример использования термина на английском языке

High concentrations of total suspended solids (TSS) in coastal and bay areas strongly affect water quality and aquatic ecosystems [Nguyen & Koike, 2011].

“Высокие концентрации взвешенных веществ в прибрежных зонах и заливах сильно влияют на качество воды и водные экосистемы [Nguyen & Koike, 2011].

Список литературы

1. РД 52.24.468-2005 «Взвешенные вещества и общее содержание примесей в водах. Методика выполнения измерений массовой концентрации гравиметрическим методом». 2005.
2. WMO/UNESCO. International Glossary of Hydrology. World Meteorological Organization, 2012. 471 p.
3. Nguyen H. T. T., Koike K. Integrating satellite imagery and geostatistics of point samples for monitoring spatio-temporal changes of total suspended solids in bay waters: application to Tien Yen Bay (Northern Vietnam) // Frontiers of Earth Science. 2011. Vol. 5. No. 3. P. 305-316. DOI: 10.1007/s11707-011-0187-9.

Settling velocity

Скорость оседания — скорость, которую сопротивление взвешенного зерна данного размера преодолевает, плавание его прекращается и оно начинает выпадать на дно. Скорость пропорциональна размеру зерен и эмпирически определена для каждой их фракции. При достижении этой величины зерна опускаются в направлении дна с собственной скоростью гидравлической, пропорциональной их размеру (весу) и уменьшающейся с их уменьшением [Геологический словарь, 1978].

Определение на английском

The terminal velocity of a particle in still fluid [Finlay, 2001].

Пример использования термина на английском языке

The average settling velocity in homogeneous turbulence of a small rigid spherical particle, subject to a Stokes drag force, has been shown to differ from that in still fluid owing to a bias from the particle inertia [Wang & Maxey, 1993].

“ Показано, что средняя скорость оседания в однородной турбулентности малой твердой сферической частицы, подверженной силе трения Стокса, отличается от скорости оседания в неподвижной жидкости из-за смещения от инерции частицы [Wang & Maxey, 1993].

Список литературы

1. Геологический словарь: в 2-х томах / Под редакцией К. Н. Паффенгольца и др. Москва: Недра, 1978.
2. Finlay W. H. The Mechanics of Inhaled Pharmaceutical Aerosols. San Diego: A Harcourt Science and Technology Company, 2001. 322 p.
3. Wang L.-P., Maxey M. R. Settling velocity and concentration distribution of heavy particles in homogeneous isotropic turbulence // Journal of fluid mechanics. 1993. Vol. 256. P. 27-68.