

**Дополнительная**  
**информация для SO1-3 Тенденции в отношении наземных и подземных**  
**запасов почвенного органического углерод**  
**SO4-1 Тенденции в отношении наземных и подземных запасов**  
**почвенного органического углерода**

1. Согласно данным Global forest resources assessment 2010 и 2015 Country report-Armenia в лесных почвах Армении количество органического углерода в 1990 году составило 12.34 миллион метрических тонн (ММТ), в 2000 году 12.26 ММТ, в 2005 - 12.22 ММТ, 2010 – 12.18 ММТ, а 2015- 12.22 ММТ. То есть количество органического углерода за последние 25 лет до 2010 года снизилось на 0.16 ММТ, а с 2010 по 2015 прибавилось на 0.04 ММТ. Количество накопленного органического углерода в почве для лесов Армении на 1 га в 2010 составило 31.4 тонна, а в 2015 26.4 тонна.

*/Global forest resources assessment 2010. Country report:Armenia. 2010, 44 p.*

*Global forest resources assessment 2010. Country report:Armenia. 2015, 70 p./*

2. В рамках исследований на горе Арагац и в его окрестностях было посчитано количество органического углерода по методу Тюрина под влиянием выпаса разной интенсивности. Согласно этим данным, в почвах по интенсивным выпасом (на глубине 0-40 см) органический углерод составляет примерно 2.3%, а в почвах без выпаса – примерно 3.85%, то есть количество органического углерода 2 раз меньше в почвах по интенсивным выпасом.

*/Сакоян А.Г. Антропогенная трансформация потоков биогенных элементов в горных экосистемах и их прогноз. Автореферат на соиск. уч. степени канд. биол. наук. 2012, 26 с*

*Avetisyan M. Man-induced transformation of mountain meadow soils of Aragats mountain massif (Armenia). IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci. 107, 012112, 2018 doi:10.1088/1755-1315/107/1/012112/*

3. В 2017 году были проведены исследования по оценке количества органического углерода в лесах 2 лесных хозяйствах Северо-востока Армении (Ноямберянский (27404 га) и Иджеванский лесхоз (20955,8 га)) и согласно полученным данным запас в почвах лесов (на глубине 0-30 см) Ноямберянского лесхоза составляет 1041400 тонна, а в почвах лесов Иджеванского лесхоза – 847900 тонна. В среднем на 1 га составляет соответственно 38 тонна и 40.5 тонна.

*/Аветисян Г.Д. Моделирование и стоимостная оценка экосистемных услуг лесных геосистем (на примере Тавушской области) / Автореферат на соиск. уч. степени канд. географ. наук. 2018, 22 с/*

4. Согласно национальным данным приведенным в разных публикациях по изменению климата и сельском хозяйству Армении количества накопленного органического углерода за период 1987-2013 снизилось во всех типов почв (бурые полупустынные

почвы 44 – 30.6 т/га, коричневые почвы 52.2-45 т/га, черноземы 95.3-66.3 т/га, горные степные почвы и т.д.) за исключением горных степных почв (226-227 т/га).

*Third National communication on climate change under the United Nations Framework Convention on Climate change (2015) Yerevan, 165 p.*

*Avetisyan S. Agriculture and agro-development of Armenia. 2010, p. 61*

*National Climate Vulnerability Assessment: Armenia. 2014. 39p./*

5. С 2016 года Армения, а в частности Институт Ботаники им. А.Л. Тахтаджяна НАН РА участвует в международном проекте “Teatime4Science” (<http://www.teatime4science.org/>), целью которого является оценить изменение количества органического углерода и влияние изменение климата, по оценке скорости распада растительного материала в почве.  
*/Joost A. Keuskamp, Bas J. J. Dingemans, Taru Lehtinen, Judith M. Sarneel, Mariet M. Hefting Tea Bag Index: a novel approach to collect uniform decomposition data across ecosystems. Methods in Ecology and Evolution 2013. doi: 10.1111/2041-210X.12097/*
6. Согласно исследованиям Родес, Демян и других по количеству органического углерода в почвах с разным уровнем природопользования в Армении, в лесных почвах количество органического углерода составляет 4.7%, в почвах порослевых лесов 3.7% , а в почвах пастбищ 3.4%. Отмечается что на количество органического углерода в почве особо влияют вырубки леса и изменения земельного покрова.  
*/Jason L. Rhoades, Michael Scott Demyan, Blair Orr Impacts of Deforestation and Land Cover Change on Mountain Soils in Hrazdan, Armenia. Journal of Sustainable Forestry, 30. 2011, pp. 677–696.*  
*Khan Towhid Osman Forest Soils: Properties and Management. 2013, 222 p./*
7. По данным С. Крояна и У. Казаряна (2018) в коричневых лесных почвах общий баланс углерода гумусовых веществ составляет 17,0-43,6%.  
*/Kroyan S., Ghazaryan H. Mountainous Forest Brown Soils Humus of Republic of Armenia. American Journal of Agriculture and Forestry. Vol. 6, No. 1, 2018, pp. 1-7./*
8. В Армении сейчас во многих проектах международных организаций, особое место занимает оценка накопленного органического углерода в почвах, в растениях. Например в рамках проекта ООН "Устойчивое управление пастбищами и лесами в Армении для продемонстрирования дивидендов для местных общин от смягчение последствий и адаптации изменения климата". Одной из целей проекта было увеличение накопление углерода в почве (SOC) в результате реабилитации лугопастбищных угодий (2000га) через 5 лет, что по методике IPCC model (2006) составит 14 250 т.  
*/UNDP Project Document «Sustainable management of pastures and forest in Armenia to demonstrate climate change mitigation and adaptation benefits and dividends for local communities» 2013. 30 p./*
9. В 2018 году по методике «Forest carbon stock measurements - Guidelines for measuring carbon stocks in the North Eastern forests of Armenia» в Северо-востоке Армении, а в частности в лесных почвах Ноемберянского района было проведено исследование

количество углерода в почве, в растительном покрове и в подстилке согласно данным исследования количество углерода в разных эземплярах почв (на глубине 0-30 см) варьирует от 1.32% до 7.83%, в среднем составляя 3.72%.

*/Н. Оганисян, К. Казарян Финальный отчет по программе развития ООН «В рамках проекта “Оценка ресурсов углерода в основных типах лесов Северо-востока Армении” пилотные исследования для оценки ресурсов углерода в лесных почвах Ноемберянского района» 2018, 25с./*

10. Согласно Строков А. и Полешкина И., исследование, проведенное в Котайской области Армении на холме с 28% уклоном, направленное на выявление содержания питательных веществ в почве на пастбищах, подлесках и лесах показало, что содержание органического углерода в почвах леса составляет 8,21%, в почвах подлесков – 6,33%, а на пастбищах – 5,88%.

Лесной фонд углерода в Армении, по разным оценкам, за последние 20 лет сократился на 13-17 млн т. То есть 1 га леса Армении обеспечивает в среднем ежегодный сток углерода в биомассе 111-188 т., что обеспечивает поддержание плодородия почв сельскохозяйственного назначения, расположенных в непосредственной близости. Обезлесивание вызовет сокращение стока углерода в почве и снижение плодородия прочих сельскохозяйственных земель в районе, что может отразиться на продовольственной безопасности региона.

*/Strokov A., Poleshkina I. Economical evaluation of ecosystem services in Tavushskaya oblast' of Armenia. Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal. Vol. 2, No. 1, 2016, pp. 110-130/*