**Оценка применимости формулы расчёта плотности по данным содержания гумуса и глубины на примере почв УОПЭЦ «Чашниково»**

***Манакова О.И., Сорокин А.С., Мешалкина Ю.Л.***

*Аспирант 3 года обучения*

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,*

*Факультет почвоведения, Москва, Россия*

*E-mail: oliamanakova@yandex.ru*

При оценке запасов углерода исследователи сталкиваются с нехваткой данных о плотности почвы, в связи с чем разрабатываются формулы для расчёта плотности по другим имеющимся данным. Наиболее известным является уравнение Честных – Замолодчикова для расчета плотности по значениям содержания гумуса и глубине характеризуемого слоя [1]. Целью работы было проверить применимость уравнения Честных – Замолодчикова на примере дерново- и агродерново-подзолистых почв УОПЭЦ «Чашниково». Объектами исследования стали шесть почвенных разрезов глубиной 110 см на разных типах землепользования, включая агроландшафты, а также 5 разрезов и 10 прикопок глубиной 100 и 60 см, соответственно, расположенных в елово-берёзовом лесу. На всех объектах были отобраны образцы на плотность на всю глубину и определено содержание почвенного органического углерода на CHN-анализаторе. Объем выборки составил 146 значений. На графике предсказанные – наблюдаемые значения видны обособленные группы точек, образующих идущие параллельно полосы, что вероятно связано с зависимостью результатов, полученных с помощью уравнения Честных – Замолодчикова, от значений глубины. Коэффициент детерминации R2 показывает, что доля объяснённой моделью дисперсии составляет 83%. RMSE характеризуется значением 0.16 г/см3. Сумма остатков свидетельствует о наличии систематического сдвига в расчёте плотности. Остатки характеризуются распределением близком к нормальному, однако, для рассчитанных значений плотности глубже 50 см отклонения наиболее заметны. Также наблюдается зависимость остатков от наблюдаемых значений плотности. Таким образом, уравнение Честных – Замолодчикова показало высокое качество предсказания плотности для дерново-подзолистых почв «Чашниково», однако, для верхних горизонтов характерна сильная зависимость означений от глубины, а для нижней части профиля плотность занижается.

*Работа выполнена в рамках реализации важнейшего инновационного проекта государственного значения "Разработка системы наземного и дистанционного мониторинга пулов углерода и потоков парниковых газов на территории Российской Федерации, обеспечение создания системы учета данных о потоках климатически активных веществ и бюджете углерода в лесах и других наземных экологических системах» (рег. № 123030300031-6).*

**Литература**

1. Честных О.В., Замолодчиков Д.Г. Зависимость плотности почвенных горизонтов от глубины их залегания и содержания гумуса // Почвоведение. 2004. № 8. С. 937–844.