

ПРИЛОЖЕНИЕ ВЕКТОРНОЙ АЛГЕБРЫ И АНАЛИТИЧЕСКОЙ ГЕОМЕТРИИ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАДАЧАМ ЭКОЛОГОВ

Числова К.А., Борисова Е.В¹.

Тверской государственный технический университет
Россия, 170024 г. Тверь, наб. Афанасия Никитина, 22,
kstschislova04@gmail.com
¹.elenborisov@mail.ru

Уже на младших курсах кроме освоения фундаментальных знаний по математике, важна прикладная направленность задач, которые составляют основу для изучения специальных дисциплин. Так на факультете «Природопользования и инженерной экологии» возник клуб по интересам «ВышматИЯ», в рамках деятельности которого и выполнены представляемые расчетно-исследовательские работы. При обучении на нашем факультете в разных учебных дисциплинах формируются и совершенствуются компетенции в области экологического образования, в широком смысле этого понятия. В современном мире существует множество экологических рисков, которые необходимо учитывать. Существенный сдвиг экобаланса на планете происходит под влиянием природных явлений, последствий нарушения технологий, стремления бизнеса получить сиюминутную выгоду. Нами представлены результаты прикладного использования знаний и умений, приобретенных при изучении инженерного курса высшей математики.

В докладе обсуждаются результаты двух исследовательских работ, объединенных общей идеей - использование карт-снимков территорий для экспресс оценки площадей средствами их аппроксимации элементарными геометрическими формами. Рассматриваются методы и приемы оценки биологического разнообразия нашей планеты и площади территорий, пострадавших от стихийных бедствий. Применен векторный способ, применительно к картографическим объектам и сравнительный анализ точности моделей при вариации форм элементарных площадей.

Изучение математики по учебной программе завершилась, но участие в клубных мероприятиях (групповые игровые формы) и исследовательская деятельность, ориентированная на курсовые проекты продолжается.

Литература

1. Бердышев В.И., Петрак Л.В. Аппроксимация функций, сжатие численной информации, приложения
2. Дроны считают медведей, камеры «сдают» браконьеров. Зачем экологам нужны технологии. <https://tass-ru.turbopages.org/tass.ru/s/obschestvo/6188250>
3. Измерение расстояний с помощью градусной сетки
<https://www.yaklass.ru/p/geografiya/131512/re-d77ff3cc-0858-4fd8-aabd-69f1fdffb41d>