

Аннотация  
квалификационной работы  
Сизова Михаила Михайловича  
**«Разработка системы обработки данных  
для переносного мюонного плотнмера»,  
представленной на соискание степени магистра**

Один из основных параметров грунта, используемых в инженерной геологии и строительстве, – плотность. Информация о плотности грунта определяет объем и состав работ при подготовке к строительству зданий. В Институте автоматики и электрометрии разрабатывается мюонный плотномер, позволяющий измерять плотность с помощью естественной радиации (излучения мюонов). В данный момент обработка данных в мюонном плотномере проводится вручную. В работе описывается разработанная система автоматизации обработки данных мюонного плотнмера, её архитектура. Были исследованы алгоритмы Прони, Левенберга-Марквардта, модификация жадного алгоритма, перебор. Алгоритм Левенберга-Марквардта был модифицирован для оптимизации оценки параметров по методу наименьших гиперболизированных нелинейных квадратов. На базе исследованных алгоритмов был разработан комбинированный алгоритм. Был предложен метод измерения плотности мюонным плотномером, использующий данные серии измерений с целью уменьшения погрешности и локализации неоднородностей в породе.