Передаточная функция насос-регулятора имеет следующий вид:

, (1)

где ;

;

 - оператор Лапласа;

 - изменение дозируемого расхода топлива, кг/ч;

 - изменение тока управления, мА;

 - изменение перемещения датчика положения дозирующей иглы, см;

 = (0.032±0.012) – коэффициент усиления по перемещению дозирующей иглы, см/(мА⋅с);

 = (15.0±3.0) – постоянная времени дозирующей иглы, с;

 - коэффициент усиления по расходу топлива, кг/(ч⋅см);

0.1 – постоянная времени клапана постоянного перепада, с.