

ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОЙ СХЕМЫ ГАЗОВОЙ СЕТИ СРЕДНЕГО ДАВЛЕНИЯ ДЛЯ СЕЛЬСКОГО НАСЕЛЕННОГО ПУНКТА

И. В. ЮДАЕВ¹, д.т.н., профессор

М. С. ДЕМЧЕНКО², к.т.н., доцент

А. Н. ТОКАРЕВА², к.т.н., доцент

Н. Н. ГРАЧЕВА^{2,3}, к.т.н., доцент

¹ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина», 350044, Россия, г. Краснодар, ул. Калинина, 13

²Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 347740, Россия, г. Зерноград, ул. Ленина, 21

³Донской государственный технический университет, 344000, Россия, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1

Аннотация. Развивающаяся газификация сельских территорий требует разработки эффективных схем газораспределительных сетей. Рассмотрено три метода построения газораспределительной сети для сельского населенного пункта. Для представленных схем проведен многофакторный машинный эксперимент по определению потерь давления на участках газопровода среднего давления. Определены диаметры газопроводов, при использовании которых получаются наименьшие потери давления газа в сети. Для всех схем проведен расчет материальных характеристик и сметной стоимости, на основе которого определена наиболее эффективная схема газовой сети.

Ключевые слова: газовая сеть, схема, метод, диаметр, потери давления

SELECTION OF AN OPTIMAL SCHEME OF MEDIUM PRESSURE GAS NETWORK FOR A RURAL SETTLEMENT

I. V. YUDAEV¹, Doctor of technical Sciences, Professor

M. S. DEMCHENKO², Candidate of Technical Sciences

A. N. TOKAREVA², Candidate of Technical Sciences

N. N. GRACHEVA^{2,3}, Candidate of Technical Sciences

¹FGBOU VO «Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin», 13, Kalinina str., Krasnodar, Russia, 350044,

²Azov-black sea engineering Institute FGBOU VO Donskoy GAU, 21, Lenin str, Zernograd, Russia, 347740

³Donskoy State Technical University, 1, Gagarin Square, Rostov-on-Don, Russia, 344000

Abstract. The developing gasification of rural areas requires the development of effective schemes of gas distribution networks. Three methods of constructing a gas distribution network for a rural locality are considered. For the presented schemes, a multifactorial machine experiment was conducted to determine pressure losses in sections of a medium-pressure gas pipeline. The diameters of the gas pipelines have been determined, using which the lowest gas pressure losses in the network are obtained. For all schemes, the calculation of material characteristics and estimated cost was carried out, on the basis of which the most effective scheme of the gas network was determined.

Key words: gas network, scheme, method, diameter, pressure loss