

Козлов С.С.

*Научный руководитель: д.т.н, профессор каф. ТБ В.В. Булкин  
Муромский институт (филиал) федерального государственного образовательного  
учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
602264, г. Муром, Владимирская обл., ул. Орловская, 23  
E-mail: Stason4ik322@yandex.ru*

### **Система теплогазоснабжения и вентиляции индивидуального жилого дома с использованием оборудования Protherm.**

В последние годы меняются санитарно-гигиенические подходы к строительству и эксплуатации жилых зданий, появились новые законодательные документы. Системы вентиляции и отопления служат для создания благоприятного микроклимата в помещениях. Разработка систем автономного теплогазоснабжения имеет неотъемлемую часть в строительстве дома, которая позволяет в дальнейшем жить в комфорте и уюте. Так же система отопления позволяет избежать в доме сырости. В помещении где проживают люди требуется поддерживать подходящий микроклимат для жизнедеятельности людей. Если в доме не соответствуют параметры микроклимата, то человек будет ощущать дискомфорт, ухудшение самочувствия и понижения работоспособности.

Здание имеет площадь - 154.08 м<sup>2</sup>, Наружные стены состоят из облицовочного кирпича, пенополистирола и газосиликатный блок, внутренние стены сделаны из кирпича М150 и штукатурка. Проектная документация индивидуального жилого дома разработана в соответствии с действующими строительными, технологическими и санитарными нормами и правилами. Предусматривает конструктивную надежность, взрывопожарную и пожарную безопасность, защиту окружающей среды при его эксплуатации.

С целью обеспечения комфортных условий для данного объекта был проведен расчет теплопотерь, расчет затрат теплоты на подогрев приточного воздуха, а так же был выполнен гидравлический расчет и выбор подходящего оборудования для системы отопления. В результате расчета для двухэтажного дома теплопотери составили 15,4 кВт, в связи с этим был выбран котел фирмы Protherm Рысь НК24, двухконтурный, мощность которого составляет 23,5 кВт. Высокая безопасность эксплуатации газового котла «Рысь» базируется на возможности контролировать наличие пламени, на защите от замерзания и перегрева, а также за счёт применения системы антиблокировки циркуляционного насоса и контроля тяги в дымоходе, они могут быть оснащены коаксиальной системой отходящих газов и не потребуют подключения к дымоходу, что позволяет устанавливать их в помещениях, где нет стационарного дымохода или его устройство сильно затруднено или невозможно в силу различных причин.

Для передачи тепла от теплоносителя в магистральных тепловых сетях к теплоносителю в системах теплопотребления здания используются биметаллические секционные радиаторы марки ЕСО ВМ500-100 (Lammin). Трубы встроены в полы и имеют теплоизоляцию, для избегания более больших теплопотерь. Теплоотдача радиаторов - 135 Вт на одну секцию. Предложенные в работе проектные решения автономной системы отопления на базе газового котла Protherm Рысь НК24 обеспечивают поддержание требуемых параметров микроклимата в жилом доме и соответствует нормам, требуемым для жилых домов, создавая комфортные и уютные условия проживания.

### **Литература**

1. <https://www.protherm.ru/klientam/>
2. <https://lammin.org/>
3. ГОСТ 30494-2011 Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях.
4. СП 131.13330.2020 Строительная климатология.