

стоящее время поставлена задача существенного снижения потребления тепловой энергии на отопление всех видов строящихся и функционирующих (тепловая реабилитация) зданий путем увеличения термического сопротивления наружных ограждающих конструкций. Это в полной мере относится к сельскохозяйственным производственным (коровники, свинарники, механические мастерские, склады, административные здания и т.д.) и жилым зданиям. Однако обоснование нормативов теплофизических характеристик наружных ограждений, удельных расходов топлива и энергии требует соответствующего методического обеспечения, что в переходный период представляется весьма сложным из-за существования различных подходов, в частности, и выборе критерия эффективности инвестиций (приведенные и дисконтированные затраты с учетом и без учета налогообложения, интегральный эффект и т.д.).

С переходом экономики на рыночный тип отношений существенным образом изменяется назначение нормативов расхода энергоносителей на обогрев зданий. Из лимитирующего административно устанавливаемого показателя он превращается в важный ориентир для производителя продукции, указывающего границы экономически целесообразного использования энергоносителей, превышение которых означает увеличение издержек на энергообеспечение, себестоимости продукции, снижение прибыли, конкурентоспособности. Вот почему очень важно сегодня установление научно обоснованных норм энергопотребления зданиями, дифференцированных в зависимости от применяемого вида энергоносителя, типа применяемого теплоизоляционного материала. Исследование выполнено с использованием народнохозяйственных и рыночных критериев эффективности, различных типов высокоэффективных теплоизоляционных материалов, широко применяемых в современном строительстве.

## ПРИМЕНЕНИЕ ПОРИСТЫХ ПРОНЦАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ АЭРАТОРОВ

УДК 621.762

Капцевич В.М., д.т.н., Корнеева В.К.  
(БАТУ)

Развитие промышленности и сельского хозяйства связано с потреблением большого количества воды и образованием сточных вод, поэтому раз-

работки новых и совершенствование существующих методов очистки - важная задача энергосбережения, так как доля энергозатрат в системах охраны окружающей среды постоянно увеличивается. Одним из важнейших элементов процессов очистки естественных водоемов и сточных жидкостей в очистных прудах является аэрация. Она предназначена для насыщения смеси очищаемой воды и рециркуляционного активного ила кислородом. В сооружениях доочистки рыбоводческих водоемов аэрация используется для насыщения воды кислородом, окисления сбрасываемых сточными водами органических соединений, снижения содержания железа за счет перехода закисных форм его в окисидные и для удаления избытка углекислоты и хлора. Применение аэрации в рыбоводческих прудах увеличивает их продуктивность, позволяет снизить расход воды при выращивании рыбы.

В последнее время наблюдается увеличение доли пневматических аэраторов, имеющих ряд преимуществ по сравнению с механическими: их можно применять при очистке сточных вод на станциях любой производительности, их использование дает значительное снижение металлоемкости конструкции аэратора, улучшает газонасыщение жидкости.

Применение пористых порошковых материалов (ППМ) на металлической основе в качестве материала исполнения пневматических аэраторов (барботеров) обладает рядом достоинств по сравнению с бумажными, стеклянными, керамическими, тканевыми и другими пористыми материалами. Они более прочны, могут работать в широком диапазоне температур, легко подвергаются механической обработке и сварке, обладают высокой тепло- и электропроводностью, допускают регенерацию. Проведенные предварительно исследования показали возможность повышения коррозионной стойкости ППМ за счет использования при их изготовлении композиционных материалов. В работе отечественных и зарубежных исследователей обосновывается необходимость уменьшать подачу воздуха по ходу движения очищаемой жидкости в аэростенке, что позволило бы значительно снизить общий расход воздуха на аэрацию, а следовательно, и энергозатраты. Применение ППМ с регулируемой пористостью позволяет решить эту задачу.