

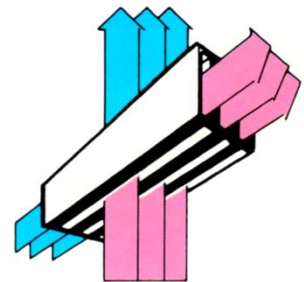
Рекуперация тепла



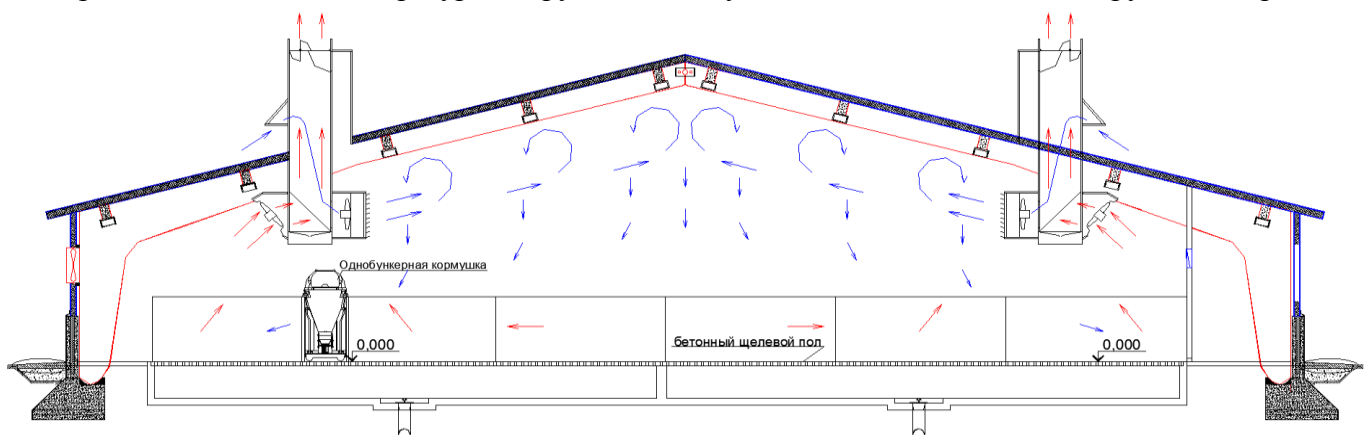
- ✓ Экономия более 80% энергии на отопление;
- ✓ Снижение установленной тепловой мощности отопительного оборудования, лимитов на газоснабжение, капитальных вложений на систему газоснабжения, присоединительных мощностей теплоснабжения, пропорционально снижению тепловой мощности системы отопления в два раза;
- ✓ Охлаждение приточного воздуха в летний период (с 40°C и 20% до 25°C и 80%);
- ✓ Возможность внедрения в имеющиеся системы вентиляции;
- ✓ Энергоэффективность (затраты энергии направлены лишь на подачу приточного и вытяжного воздуха в рекуператор);
- ✓ Снижение риска респираторных заболеваний у животных, за счет предварительного подогрева приточного воздуха при теплообмене с вытяжным и обеспечения оптимальных параметров микроклимата равномерно по всему помещению;
- ✓ Повышение экологичности выбросов за счёт абсорбции вредных газов конденсатом (частичная регенерация воздуха);
- ✓ Низкая себестоимость системы за счет замещения теплогенерирующих устройств и совмещения приточных и вытяжных элементов в одном устройстве;
- ✓ Срок окупаемости системы рекуперации тепла 1-2 года;
- ✓ Выгодные капитальные вложения, позволяющие снизить затраты энергии и повысить продуктивность животных.

Рекуператор тепла вентиляционного воздуха — это теплообменник, в котором тепло от удаляемого из помещения воздуха, передается приточному, без смешивания потоков.

На свиноводческом комплексе основная доля топливных затрат приходится на отопление производственных помещений. Поэтому рекуперация тепла приобретает все большую популярность. Компания «АгроПроектИнвест» является разработчиком и производителем системы рекуперации тепла, внедренной в ряд крупнейших свиноводческих предприятий России.



При минимальных температурах наружного воздуха, когда отопительное оборудование работает на



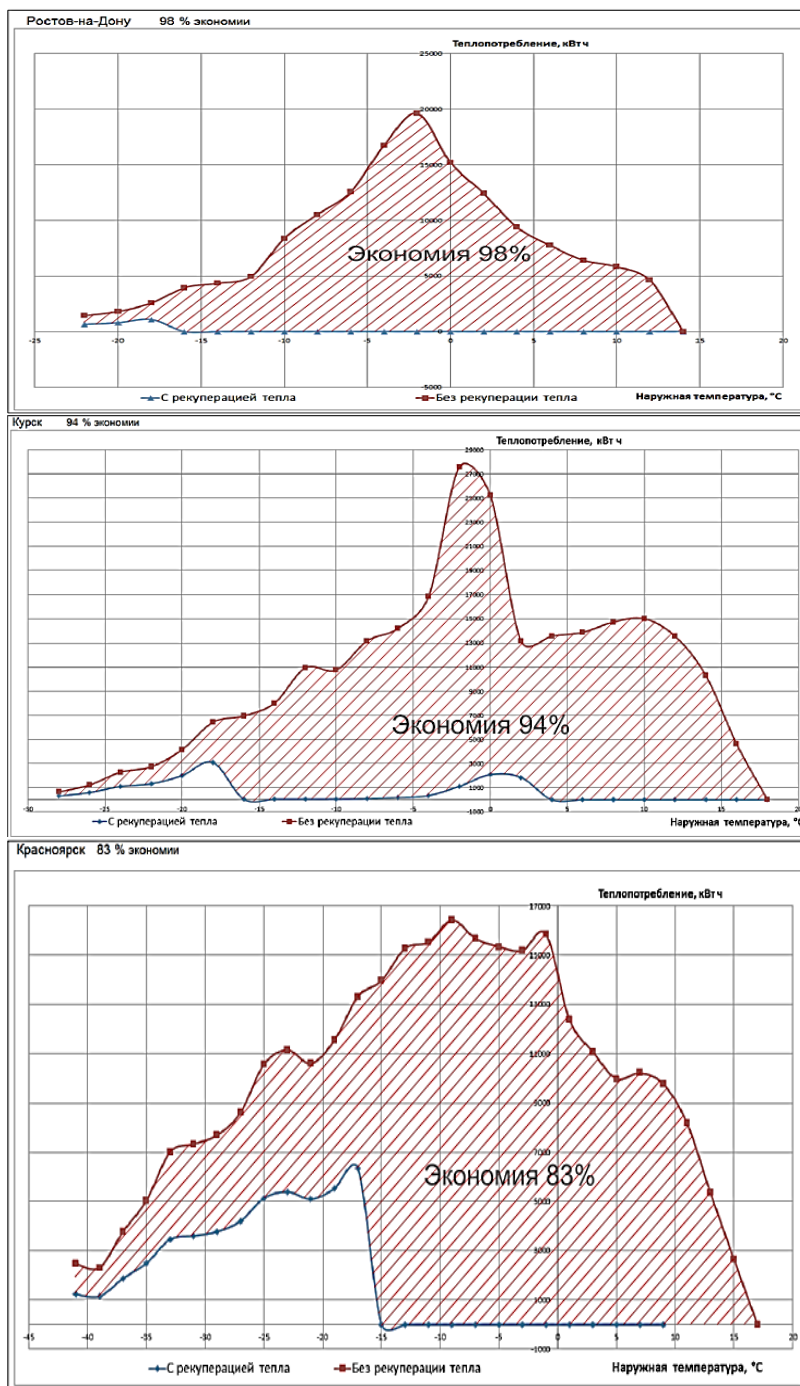
полную мощность, потребление газа при использовании рекуперации на 50-60% ниже, чем у системы без рекуперации тепла. В переходный период года рекуператоры на 90 и более % удовлетворяют потребности в тепле, теплогенераторы практически не включаются. В среднем же за весь отопительный период, с учетом длительности стояния температур наружного воздуха средняя экономия составит более 80%.



Для определения экономии топливных ресурсов мы сравнили годовое теплопотребление для системы отопления и вентиляции с рекуперацией тепла и без неё, используя данные о среднегодовой продолжительности стояния температур в исследуемом регионе.

Проведённые нами расчеты наглядно показывают выгодную разницу в теплопотреблении системы отопления-вентиляции с рекуперацией тепла в сравнении с классической системой. В качестве примера приведены расчеты для городов с характерным для России климатом Ростова-на-Дону, Курск и Красноярск с расчетными температурами -22, -30 и -41 °С соответственно. Площадь фигуры под кривой – годовые затраты тепла на отопление. А пространство между кривыми – расчетная экономия.

Следует отметить, что наряду с энергоэффективностью системы, большое значение имеет **обеспечение оптимальных параметров микроклимата** равномерно распределенных по всему помещению. В приведённой ниже таблице представлены результаты замеров температуры и относительной влажности в помещении. Максимальная разница между двумя точками расположенными в разных концах помещения составляла 1,1 °С, а варьирование по относительной влажности воздуха не превышало 8%, что свидетельствует о равномерности обеспечения параметров микроклимата.



Контрольные замеры параметры микроклимата внутри помещения

	1		2		3		4		5	
	t, °C	φ, %	t, °C	φ, %	t, °C	φ, %	t, °C	φ, %	t, °C	φ, %
1	21,6	63,2	20,8	62,9	20,5	65,8	21,3	69,9	21,5	66,8
2	20,5	66,3	20,3	69,9	21,3	68,6	21,5	69,3	21,3	69,1
3	21,6	65,9	21,0	68,7	21,2	70,4	20,9	65,4	20,8	69,5
4	21,4	66,5	21,1	69,9	20,9	64,5	20,5	70,2	20,8	70,7

Индивидуальный подход при проектировании систем вентиляции для каждой климатической зоны.



ООО «АгроПроектИнвест»
 Россия, 127550, г. Москва, ул. Прянишникова, д. 23 А, корп. 2, оф. 2-3-46.
 Тел.+7 (916) 201-24-95; +7 (916) 205-52-39;
 E-mail: ilyin@agroproj.ru Web: www.agroproj.ru