

Темы семинаров ASPECT.TEAM по вентиляции и холодоснабжению

№ пп.	Наименование раздела	Кол-во часов
1.	ВЕНТИЛЯЦИЯ	7,5
1.1.	Качество конструкции и компоновки вентиляционных установок	1
1.2.	Показатели качества вентиляционных установок по Eurovent	1
	· Система сертификации Eurovent	
	· Описание показателей качества и методик расчета	
	· Классы энергоэффективности вентиляционных установок	
	· Коэффициент SFP – определение и методика расчета	
1.3.	Системы рекуперации теплоты	2
	· Типы роторных регенераторов, их преимущества и недостатки	
	· Особенности работы роторных регенераторов. Перетечки воздуха, обмерзание, способы регулирования производительности	
	· Нестандартные схемы обработки воздуха с использованием роторных регенераторов	
	· Пластинчатые рекуператоры: особенности работы, преимущества и недостатки	
	· Особенности работы пластинчатых рекуператоров. Перепад давления, конденсация и обмерзание	
	· Теплоутилизаторы с промежуточным теплоносителем	
1.4.	Увлажнители воздуха	1
	· Типы увлажнителей, конструктивные особенности	
	· Регулирование работы увлажнителей различных типов	
1.5.	Вентиляторы	1
	· Типы вентиляторов, их преимущества и недостатки	
	· Особенности конструкции вентиляторов, применяемых в вентиляционных установках	
	· Описание и принцип работы ЕС-электродвигателей	
1.6.	Стоимость жизненного цикла вентиляционной установки	1
1.7.	CFD-моделирование систем вентиляции	0,5
	· Моделирование скоростных и температурных полей и выбор оптимальных схем воздухораспределения	
	· Основные этапы процесса математического моделирования	
	· Примеры CFD-моделей	
2.	ХОЛОДОСНАБЖЕНИЕ	15,5
2.1.	Холодильные машины	2,5
	· Общая теория	

	· Типы холодильных машин, особенности установки, преимущества и недостатки	
	· Типы применяемых компрессоров	
	· Устройства отвода теплоты: выносные конденсаторы, сухие охладители, открытые и закрытые градирни	
2.2.	Показатели эффективности работы холодильной машины	0,5
	· EER и COP	
	· ESEER и IPLV	
	· Методики расчета реальной годовой энергоэффективности	
2.3.	Обзор основных применяемых схем холодоснабжения	2
	· Одноконтурная схема с постоянным расходом	
	· Двухконтурная схема с переменным расходом во вторичном контуре	
	· Одноконтурная схема с переменным расходом	
	· Последовательно-противоточная схема	
	· Схемы с утилизацией теплоты	
	· Схемы с интегрированным и неинтегрированным фрикулингом	
2.4.	Балансировка гидравлических контуров с переменным расходом	1
	· Проблемы балансировки контуров с переменным расходом	
	· 7 стратегий балансировки – преимущества и недостатки	
2.5.	Синдром низкого перепада температур	1,5
	· Описание проблематики	
	· Основные причины	
	· Методы минимизации потерь эффективности хладоцентра	
2.6.	Оптимизация схемы и алгоритмов управления работой хладоцентра	5
	· 1 шаг – выбор оптимальной схемы холодоснабжения	
	· 2 шаг – гидравлическая схема на стороне конденсатора	
	· 3 шаг – оптимизация температурного графика и диаметра трубопроводов	
	· 4 шаг – выбор холодильных машин и устройств отвода теплоты	
	· 5 шаг – оптимизация алгоритмов работы хладоцентра	
2.7.	Тепловые насосы	1,5
	· Физические основы работы теплового насоса	
	· Схемы теплохолодоснабжения с использованием тепловых насосов	
	· Применение тепловых насосов на объектах различного назначения	
2.8.	Прецизионные кондиционеры	1,5
	· Краткое описание особенностей работы прецизионных кондиционеров	
	· Схемы холодоснабжения ЦОДов различного размера и класса	
	· Современные решения для ЦОДов большой производительности	