

– Уменьшение агрессивности среды – удаление из агрессивной среды веществ, вызывающих коррозию, ингибиторами (повышение срока службы на 1–2 года).

В трубопроводах зачастую на внутреннюю поверхность магистрали оказывает сильное разрушающее воздействие вода и агрессивные химические примеси. Для уменьшения активности среды используется ингибиторная защита от коррозии трубопроводов.

Эффект достигается благодаря введению в агрессивную среду веществ-ингибиторов, которые вступают в реакцию с молекулами примесей и блокируют их разрушающее воздействие на внутреннюю поверхность трубопроводов.

Снижают скорость коррозии металлов путем применения ингибиторов только в системах с постоянным объемом агрессивного раствора (например, при защите резервуаров) и т. д.

Метод борьбы с коррозией трубопроводов путем применения ингибиторов или дэаэрации воды основан на снижении количества кислорода в воде с помощью химических реакций или путем выпаривания.

Коррозия является основной проблемой, которая негативно влияет на работоспособность и надежность трубопроводов. Повышение их долговечности является сложной задачей, и включает в себя технологические, технические и экономические аспекты.

УДК 621.762.4

Исаков В. П.

**ПРЕДМЕТНО-ПРОСТРАНСТВЕННАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА УЧЕБНОГО ЦЕНТРА
MAZ-WEISNAI ФИЛИАЛА УО РИПО**

«МГАЗ ИМ. АКАДЕМИКА М. С. ВЫСОЦКОГО»

Белорусский национальный технический университет,

г. Минск, Республика Беларусь

Научный руководитель: канд. пед. наук, доцент Дирвук Е. П.

Предметно-пространственная среда несет на себе не только функциональную и эстетическую нагрузку, но выполняет важные функции: самоидентификации, контрсуггестии и психологической поддержки. Она должна соответствовать как требованиям организации образовательного процесса, так и потребностям и возможно-

стям субъектов учебной деятельности – обучающихся и преподавателей, в частности, быть интерактивной и контролируемой всеми участниками образовательного процесса, обеспечивать разнообразие их функциональных ролей.

В. А. Ясвин [1], Г. А. Ковалев [2] и Ю. Г. Панюкова [3] приводят следующие оптимальные принципы организации пространственно-предметной структуры образовательной среды:

1. *Принцип разнообразности и сложности*, предусматривающий создание возможностей пространственного и предметного выбора всеми участниками образовательного процесса;

2. *Принцип связности различных функциональных зон*, означающий наличие возможностей многофункционального использования элементов пространственной среды, создание целостного образовательного пространства;

3. *Принцип гибкости и управляемости среды*, предполагающий наличие возможностей для функциональных изменений различных предметов в зависимости от факторов и условий образовательного процесса;

4. *Принцип организации среды как носителя символического общения*, связанного с предоставлением дополнительной актуальной информации участникам образовательного процесса, повышая их возможности управления данной образовательной средой;

5. *Принцип персонализации среды*, обеспечивающий субъектам образовательного процесса возможность удовлетворения потребности в персонализированном образовательном пространстве;

6. *Принцип автономности среды*, отвечающий за возможность жизнедеятельности всех участников образовательного процесса в наиболее благоприятном для них учебном ритме, соответствующим их возрастным, познавательным и иным особенностям.

Так, например, организация *связности* различных функциональных зон пространственно-предметной образовательной среды создает возможность субъектам образовательного процесса воспринимать различные виды своей образовательной деятельности как взаимообусловленные и дополняющие друг друга. Сущность связности функциональных зон заключается в возможности многофункционального использования тех или иных элементов предметной среды и включения их в различные функциональные структуры образовательного процесса [1].

Организация образовательного процесса в средних специальных учебных заведениях демонстрирует зачастую некоторую «разобщенность» образовательных сред при изучении специальных дисциплин, что приводит к серьезным затруднениям в освоения конкретной компетенции в общем аспекте осваиваемой специальности. Для примера возьмём освоение компетенции в области общего устройства, технической эксплуатации и ремонта двигателей внутреннего сгорания. Учебные планы специальностей “Техническая эксплуатация автомобилей” и “Автосервис” предусматривают наличие разнообразных учебных дисциплин, а также разобщенной материально-технической базы при получении компетенции будущего специалиста по обозначенным направлениям. Исследование также показало, что дисциплины по устройству, обслуживанию и ремонту ДВС часто проводятся различными преподавателями, имеющими разный уровень профессиональной подготовки, сформированной в разное время (и даже в разные культурно-исторические эпохи) и поэтому действующими не всегда согласованно.

Все это приводит в совокупности к определенным затруднениям в восприятии учащимися целостной картины мира о цикле жизнедеятельности ДВС.

Одним из первых предложений по модернизации существующего образовательного процесса может служить проектирование предметно-пространственного компонента образовательной среды учебного центра производственных технологий MAZ-Weichai филиала «Минский государственный автомеханический колледж имени академика М.С.Высоцкого» учреждения образования Республиканский институт профессионального образования с несколькими выделенными *связными функциональными зонами*:

- *Теоретического обучения.*
- *Изучения деталей двигателя.*
- *Стендов, демонстрирующих работу отдельных систем двигателя.*
- *Стенда для изучения различных режимов работы двигателя.*
- *Разборки-сборки двигателя.*

ЛИТЕРАТУРА

1. Ясвин, В. А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию / В. А. Ясвин. – М.: Смысл, 2001. – 365 с.
2. Ковалев, Г. А. Психическое развитие ребенка и жизненная среда / Г. А. Ковалев // Вопросы психологии. 1993. – №1 – С.13– 23.
3. Панюкова, Ю. Г. Психология среды: человек и его пространственно-предметное окружение: монография / Ю. Г. Панюкова. – Красноярск: Сибирский Юридический институт, 2002. – 183 с.

УДК 621.33

Кагало В. Г., Корзун А. Д.

РОТАЦИОННЫЕ КОМПРЕССОРА В ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВКАХ

Белорусский национальный технический университет,

г. Минск, Республика Беларусь

Научный руководитель: канд. техн. наук,

доцент Комаровская В. М.

В современных установках, обеспечивающих низкую температуру, чаще всего используется определенный вид компрессоров, а именно компрессоры ротационные.

Ротационные компрессоры пластинчатого типа очень удобны для перемещения больших объемов пара при малой степени сжатия. Поэтому их используют чаще всего в качестве первой ступени в низкотемпературных холодильных установках. Пластинчатые компрессоры отличаются легкостью запуска. Их объемная производительность в два раз выше объемной производительности компрессоров с катящимся ротором.

Следует отметить, что преимущество ротационных типов компрессоров перед поршневыми аналогами заключается в меньшем потреблении энергии при запуске и низкой пульсации давления. В современной промышленности используются следующие виды ротационных компрессоров: с катящимся ротором и пластинчато-ротаторный.

В компрессоре с катящимся ротором (см. рисунок 1) хладагент подвергается сжатию с помощью эксцентрика, который устанавли-