

4. Призер 2017 года раздел «Студенческие работы» / [Электронный ресурс] Дата обновления: 1.01.2018. URL: https://edu.ascon.ru/main/competition/gallery/items/?bm_id=65113 (дата обращения: 1.01.2018).

5. Призер 2016 года раздел «Тяжелая весовая категория» / [Электронный ресурс] Дата обновления: 1.01.2018. URL: https://edu.ascon.ru/gallery/items/?bm_id=64133 (дата обращения: 1.01.2018).

УДК 629.11

ТРЕХМЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ АВТОРЕМОНТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ СТУДЕНТАМИ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ «АВТОМОБИЛЬНЫЙ ТРАНСПОРТ»

О.Г. Ходос¹

¹ассистент кафедры автомобилей и автомобильного хозяйства, Государственное ВУЗ «Национальный горный университет», г. Днепр, Украина, e-mail: auto.nmu@gmail.com

Аннотация. Рассматривается перспектива применения программы «КОМПАС» при выполнении трехмерных моделей авторемонтных предприятий с учетом требований системы проектной документации для строительства (СПДБ).

Ключевые слова: компьютерное проектирование, системы проектной документации для строительства.

3D MODELLING AT PLANNING OF CAR REPAIR SERVICE ENTERPRISES BY STUDENTS OF THE TRAINING DIRECTION “AUTOMOBILE TRANSPORT”

Olga Khodos¹

¹assistant of Department of Automobiles and Automobile Economy, National Mining University, Dnipro, Ukraine, e-mail: auto.nmu@gmail.com

Abstract. The prospect of application of the program “COMPASS” at implementation of three-dimensional models of car repair service enterprises taking into account the requirements of the system of project document for building is examined (SPDB).

Keywords: computer design, systems of project document for building.

Введение. Обязательным этапом строительства любого сооружения и здания является проектирование. Это основополагающий комплекс работ по разработке единой системы, в которую входят инженерные, технологические, конструктивные, архитектурные и дизайнерские решения. Проектирование здания – важный этап проекта, от качества, выполнения которого зависит комфортность работы, надежность строения, безопасность и привлекательный внешний вид.

Цель работы. Внедрение в учебный процесс этапа 3D моделирования авторемонтных предприятий в ПП «КОМПАС» в соответствии с требованиями системы проектной документации для строительства (СПДБ).

Материал и результаты исследований.

Этапы проектирования авторемонтных предприятий [1], которые выполняют студенты в учебных целях при изучении дисциплины «Проектирование АТП с применением ЭВМ» можно разделить на 3 этапа:

- 1 этап – расчет авторемонтного предприятия;
- 2 этап – создание планировочных решений зданий и земельного участка;
- 3 этап – создание объемно-планировочного решения.

Во время выполнения первого этапа студенты рассчитывают автотранспортное предприятие с помощью ПП «Excel» или ПП «MathCad».

Во время выполнения второго этапа студенты выполняют комплекс работ, включающий в себя разработку экстерьера и интерьера проектируемого здания в соответствии с избранным функциональным назначением и стилевым направлением в ПП «Компас» (рисунок 1).

Во время выполнения третьего этапа студенты создают 3D объемно-планировочное решение (рисунки 2 – 4).

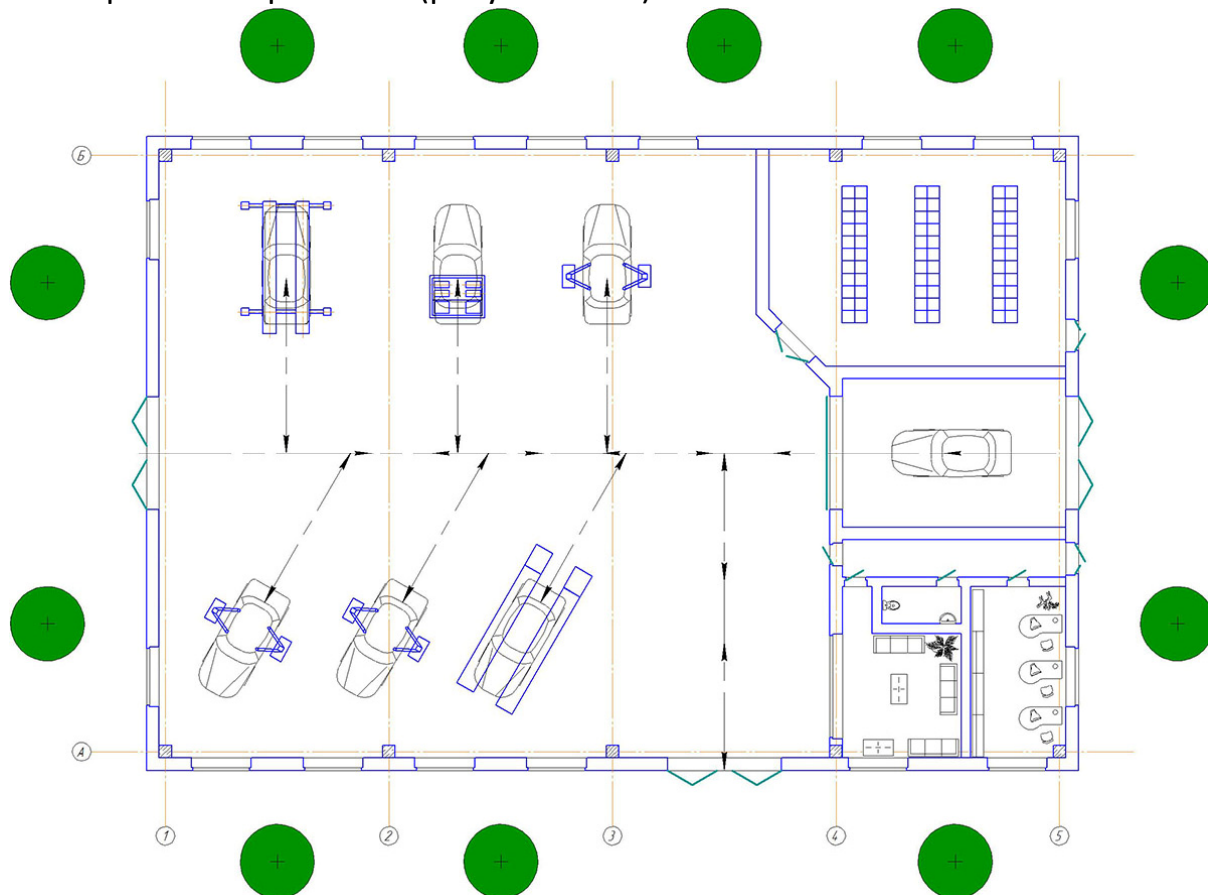


Рисунок 1 – Чертеж станции технического обслуживания

Компьютерная графическая 3D - система ПП «Компас» позволяет создать объемную компьютерную модель [2]. Что является одним из главных преимуществ ПП «Компас». Модель можно поворачивать и изменять масштаб просмотра по желанию. При этом несложно заметить ошибки стыковки в проекте и оценить степень его соответствия исходному замыслу, а также выполнить проверку.

Компьютерное 3D моделирование необходимо для визуализации архитектурных решений.

Преимущества трехмерного моделирования:

- возможность рассмотрения модели с любой точки;
- автоматическое перестраивание изменений;
- реалистичность тонирования;
- инженерный анализ.

Перед началом проектирования нужно пополнить базу данных оборудования, изделий и материалов [3], наиболее часто применяемых в автотранспортных предприятиях. Эта процедура предваряет 3 этап проектирования. Для оперативного пополнения базы данных новыми графическими образами (трехмерными моделями оборудования) необходимо распределить выполнение между студентами. После этого наполняем помещения оборудованием.

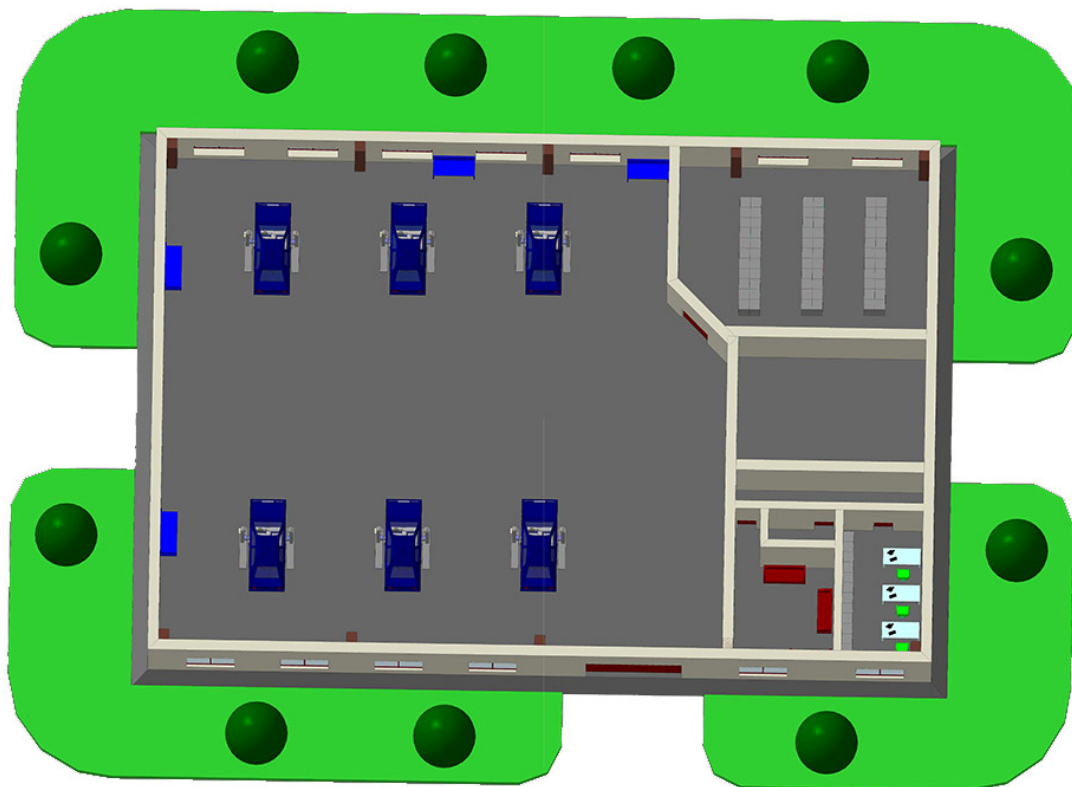


Рисунок 2 – Станция технического обслуживания (вид сверху)

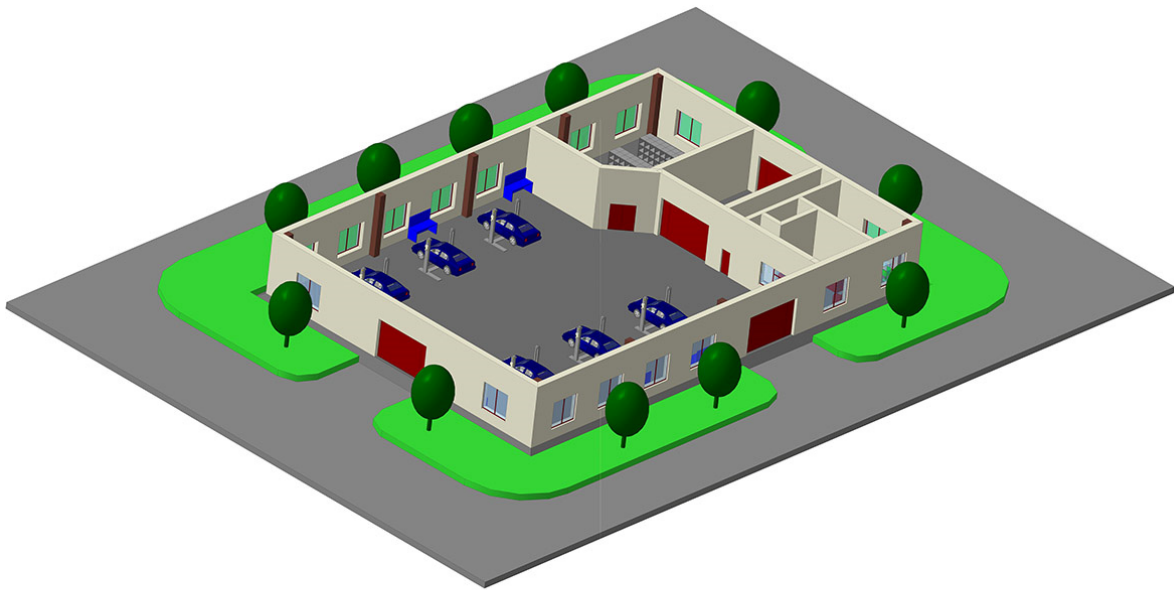


Рисунок 3 – Станция технического обслуживания без перекрытия

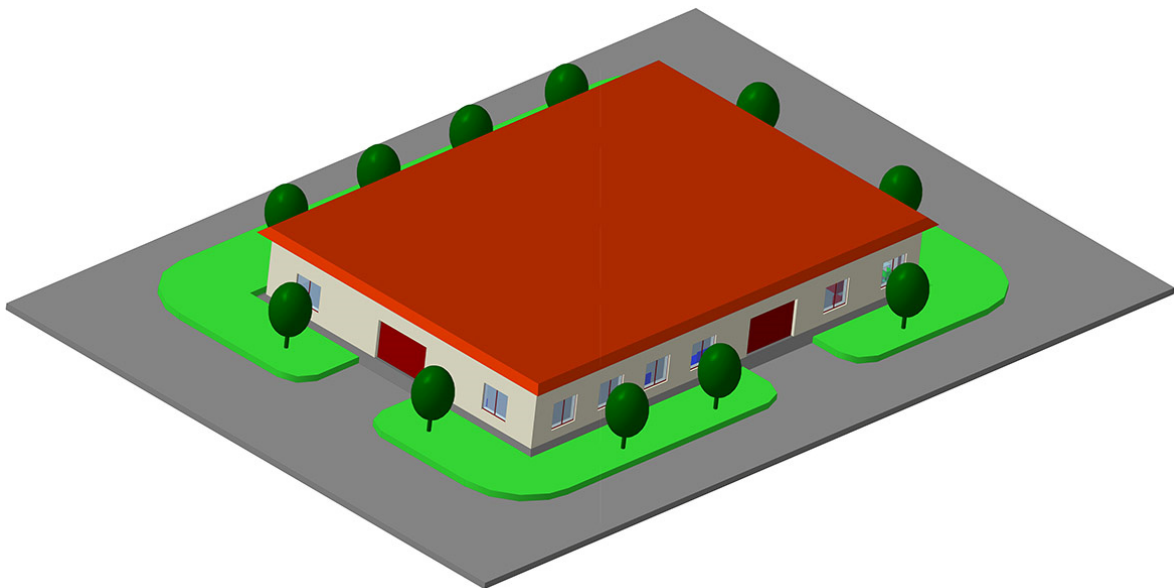


Рисунок 4 – Станция технического обслуживания с перекрытием

Трёхмерное проектирование зданий и сооружений (компоновочное решение) включает в себя:

- формирование основного архитектурно-компоновочного решения;
- размещение основного технологического оборудования;
- размещение основных «коридоров» под трубопроводы и смежные коммуникации;
- расположение основных технологических коммуникаций;

размещение основного оборудования смежных отделов;
расположение основных инженерных коммуникаций.

Вывод. Выполнение трехмерного моделирования при проектировании авторемонтных предприятий студентами направления подготовки «Автомобильный транспорт» позволяет наглядно оценить правильность принятого планировочного решения предприятия.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ходос О.Г. Применение программы КОМПАС студентами направления подготовки "Автомобильный транспорт" / О.Г. Ходос, А.М. Твердохлеб // Современные инновационные технологии подготовки инженерных кадров для горной промышленности и транспорта. – Днепропетровск, 2016. – С. 538 – 540.

2. Лагошная Е.А. Курс «Основы компьютерной графики» как способ интенсификации процессов инженерно-геометрического мышления студентов технического вуза / Е.А. Лагошная, А.Ю. Лагошный // Інформаційні технології в освіті, науці та управлінні.- 2015.-вип.3.-С.13-20.

3. Лагошный А.Ю. Интерактивные компьютерные модели и дистанционное обучение / А.Ю. Лагошный, Е.А. Лагошная, Н.В. Матысина // Современные инновационные технологии подготовки инженерных кадров для горной промышленности и транспорта.- 2014.-С.484-492.

УДК 629.331

О КОМФОРТАБЕЛЬНОСТИ ПАССАЖИРСКИХ СИДЕНИЙ АВТОБУСА

О.Г. Ходос¹, А.С. Москаленко²

¹ассистент кафедры автомобилей и автомобильного хозяйства, Государственное ВУЗ «Национальный горный университет», г. Днепр, Украина, e-mail: auto.nmu@gmail.com

²студент группы Атмм-14-1, Государственное ВУЗ «Национальный горный университет», г. Днепр, Украина

Аннотация. В работе проведено теоретическое исследование комфортабельности пассажирских сидений на примере автобуса Рута-25.

Ключевые слова: автобус, комфортабельность, пассажирские сиденья.

COMFORT OF BUS ARMS-CHAIRS

Olga Khodos¹, Ann Moskalenko²

¹assistant of Department of Automobiles and Automobile Economy, National Mining University, Dnepr, Ukraine, e-mail: auto.nmu@gmail.com

²student, National Mining University, Dnepr, Ukraine