

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](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](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. Ходос<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ассистент кафедры автомобилей и автомобильного хозяйства, Государственное ВУЗ «Национальный горный университет», г. Днепр, Украина, e-mail: [auto.nmu@gmail.com](mailto: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 Khodos<sup>1</sup>

<sup>1</sup>assistant of Department of Automobiles and Automobile Economy, National Mining University, Dnipro, Ukraine, e-mail: [auto.nmu@gmail.com](mailto: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).

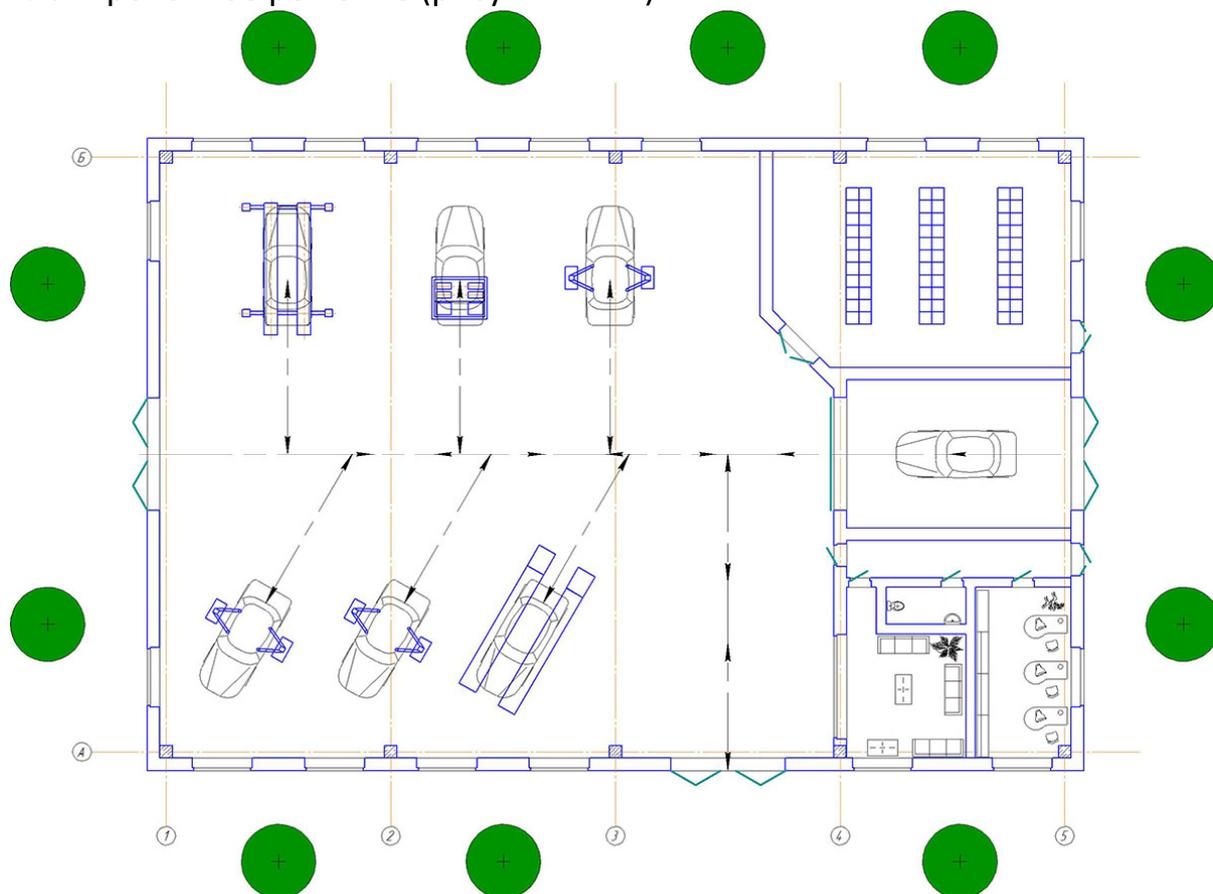


Рисунок 1 – Чертеж станции технического обслуживания

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.

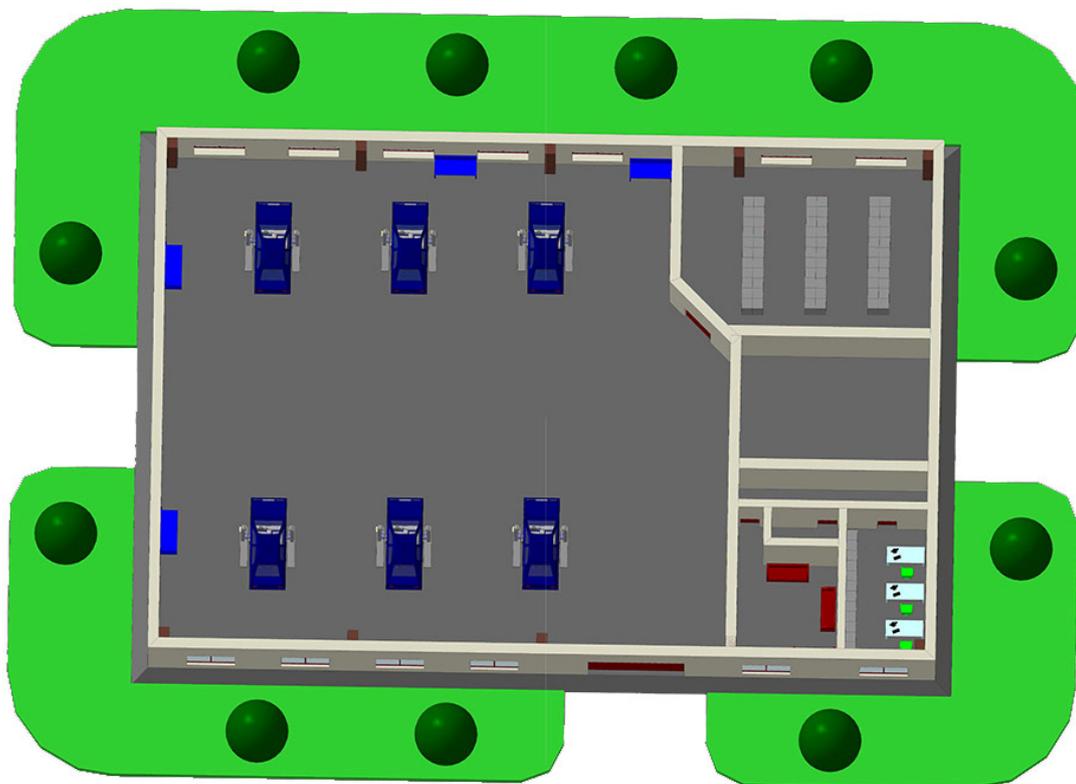


Рисунок 2 – Станция технического обслуживания (вид сверху)

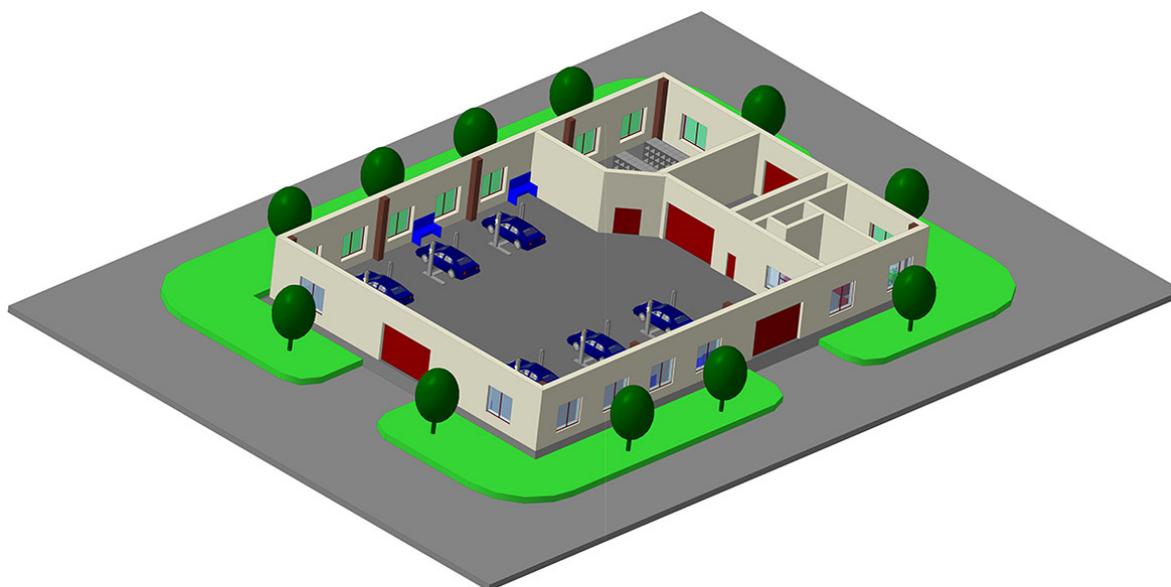


Рисунок 3 – Станция технического обслуживания без перекрытия

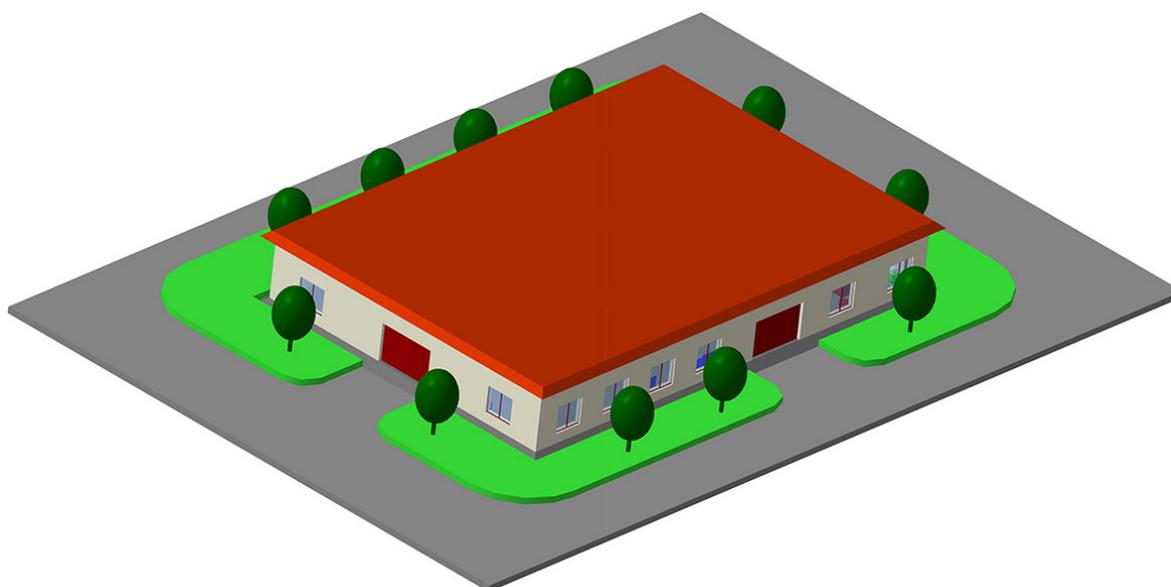


Рисунок 4 – Станция технического обслуживания с перекрытием

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. Ходос<sup>1</sup>, А.С. Москаленко<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>ассистент кафедры автомобилей и автомобильного хозяйства, Государственное ВУЗ «Национальный горный университет», г. Днепр, Украина, e-mail: [auto.nmu@gmail.com](mailto:auto.nmu@gmail.com)

<sup>2</sup>студент 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 Khodos<sup>1</sup>, Ann Moskalenko<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>assistant of Department of Automobiles and Automobile Economy, National Mining University, Dnepr, Ukraine, e-mail: [auto.nmu@gmail.com](mailto:auto.nmu@gmail.com)

<sup>2</sup>student, National Mining University, Dnepr, Ukraine