

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БРЕСТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

КАФЕДРА АРХИТЕКТУРЫ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по выполнению курсового проекта
«Станция технического обслуживания транспортных средств
для легковых автомобилей»
по дисциплине «Архитектурное проектирование»
для студентов 4 курса
специальности 1- 69 01 01 «Архитектура»



Брест 2018

УДК 72.05:629.3.082 (07)

Настоящее задание и методические указания разработаны с целью оказания помощи в курсовом архитектурном проектировании студентам 4 курса специальности 1-69 01 01 «Архитектура».

Составитель: ст. преподаватель Ондра Т. В.

Рецензент: Власюк Н.Н. – кандидат архитектуры, доцент, председатель Комитета по архитектуре и градостроительству Брестского горисполкома

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
Термины, определения и сокращения.....	5
1. Методические указания по выполнению курсового проекта	6
1.1 Цели и задачи проекта	6
1.2. Состав проекта.....	6
1.3. Этапы разработки курсового проекта	6
1.3.1.Предпроектные исследования	6
1.3.2.Рабочий график последовательности выполнения проекта	7
1.4. Библиографический поиск	7
1.5. Анализ градостроительной ситуации.....	8
1.6. Разработка идеи - концепции	8
2. Генеральный план	10
2.1. Стоянки.....	11
3. Организация производственного процесса на СТО ТС	12
3.1. Функционально-технологические требования проектирования.....	12
3.2. Рекомендации по проектированию производственных подразделений основного производства (постовых работ)	14
3.2.1. Участок уборочно-моечных работ	14
3.2.2. Участок приемки-выдачи автомобилей.....	14
3.2.3. Участок диагностики.....	15
3.2.4. Участок технического обслуживания и ремонта автомобилей.....	16
3.2.5. Кузовной участок.....	17
3.2.6. Окрасочный участок.....	17
3.2.7. Производственные подразделения цеховых работ ТО и ТР.....	19
3.3. Проектирование производственно-складской зоны	21
3.4. Административные и бытовые помещения	22
3.5. Санитарно-бытовые помещения	23
3.6. Помещения общественного питания.....	24
3.7. Помещения выставки - продажи новых автомобилей в структуре СТО ТС	25
3.8. Зал совещаний, выставочный зал или универсальный зал, библиотека с читальным залом, музей.....	26
4. Объемно-планировочное и конструктивное решение	27
4.1. Общие требования.....	27
4.1.2. Требования к производственным помещениям СТО	27
4.2. Естественное и искусственное освещение помещений.....	29
5. Особенности проектирования СТО с участием инвалидов и маломобильных групп населения	29
6. Эвакуация и пожарная безопасность	31
7. Задание на проектирование СТО	31
7.1. Состав и площади помещений	32
8. Графическое оформление проекта	33
Литература.....	34
Список иллюстраций	35
Список иллюстраций приложения А	35
Приложение А	36
Приложение Б (рекомендуемое).....	40
Приложение В (справочное)	44

ВВЕДЕНИЕ

Поддержание автомобильного парка в работоспособном состоянии в значительной степени зависит от уровня развития и функционирования производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта и, соответственно, совокупности зданий, сооружений, оборудования, оснастки и инструмента, предназначенных для технического обслуживания, ремонта и хранения подвижного состава.

Организации автосервиса подразделяются на следующие категории:

1) организации автосервиса категории А – организации автосервиса, выполняющие требования изготовителя транспортных средств к сервисным подразделениям и обслуживанию транспортных средств, получившие в установленном порядке от изготовителя или его представителя полномочия на проведение обслуживания транспортных средств и право использования товарного знака (знака обслуживания) от его владельца;

2) организации автосервиса категории В – организации автосервиса, имеющие полномочия от представителей изготовителей транспортных средств (в том числе от организаций автосервиса категории А) на проведение обслуживания транспортных средств и выполняющие их требования к обслуживанию транспортных средств. К организациям автосервиса данной категории также относятся организации автосервиса, являющиеся представителями изготовителей компонентов транспортных средств;

3) организации автосервиса категории С – организации автосервиса, для которых не требуется

обязательное выполнение требований изготовителя транспортных средств к сервисным подразделениям и обслуживанию транспортных средств. Требования к организациям автосервиса в соответствии с их категориями установлены в приложении В (справочное).

Станции технического обслуживания транспортных средств (СТО ТС) являются основными предприятиями в системе автосервиса, осуществляя обслуживание легковых автомобилей индивидуального пользования.

По принципу размещения и специализации они подразделяются на городские и дорожные, универсальные (для разных марок автомобилей) и специализированные (для отдельных марок или по видам работ). По своей мощности – на малые (до 15 рабочих постов), средние (от 15 до 30), крупные (от 30 до 50 постов) и «Центры автосервиса» (более 50 постов).

Городские СТО предназначены для обслуживания парка автомобилей физических и юридических лиц, расположенных в черте города (района города) или определенной территории. СТО могут быть как универсальными и комплексными, так и специализированными по видам выполняемых работ и моделям автомобилей.

Дорожные СТО предназначены для оказания технической помощи автомобилям и сервисных услуг водителям и пассажирам, находящимся в пути. Практически все дорожные СТО являются универсальными и обычно имеют от 2-х до 5-ти рабочих постов. На дорожных СТО устраняют наиболее часто возникающие в пути неисправности и выполняют операции по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей малой и средней трудоемкости. Как правило, дорожные СТО ТС совмещаются с мотелями, кемпингами, автозаправочными станциями (АЗС).

Городские СТО предназначены в основном для обслуживания парка автомобилей индивидуальных владельцев. Предлагаемая в учебном задании для проектирования станция относится к числу по мощности малых **от 10 до 15 постов**, комплексных – по видам работ, так как выполняет все виды услуг по обслуживанию и ремонту автомобилей.

Настоящие методические указания предназначены для ознакомления студентов с принципами архитектурно-пространственной организации небольших предприятий, таких как СТО для легковых автомобилей и организации автосервиса, осуществляющих продажи автомобилей и их послепродажное обслуживание.

ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

Станция технического обслуживания транспортных средств (СТО ТС) – организация по обслуживанию транспортных средств, организация автосервиса, а также юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, выполняющие техническое обслуживание или ремонт транспортных средств (за исключением тракторов), буксируемых транспортных средств.

Автосервис – сфера деятельности субъектов хозяйствования, оказывающих услуги по обслуживанию транспортных средств и их составных частей.

Автомобиле-места ожидания – это места, занимаемые автомобилями, ожидающими постановки на рабочие или вспомогательные посты или посты ремонта снятых с автомобиля агрегатов, узлов и приборов.

Автомобиле-места хранения – это места, предназначенные для хранения готовых к выдаче или продаже автомобилей или автомобилей, ожидающих ремонта и технического обслуживания.

Автомобильная парковка (парковка) – место стоянки транспортных средств, представляющее собой участок проезжей части автомобильной дороги, улицы населенного пункта или прилегающей к ним территории.

Автомобильная стоянка (автостоянка) – место стоянки транспортных средств, представляющее собой специально оборудованное одно- или многоуровневое инженерное сооружение (гараж, паркинг), предназначенное для хранения транспортных средств.

Вспомогательные посты – это автомобиле-места, оснащенные или не оснащенные техническим оборудованием, на которых выполняются вспомогательные операции (посты приемки-выдачи автомобилей, контроля после проведения ТО и ТР, посты сушки на участке уборочно-моечных работ, подготовки и сушки на окрасочном участке).

Гараж-стоянка открытого типа – гараж-стоянка надземный без стенового ограждения или с частичным ограждением.

Гараж-стоянка подземный – гараж-стоянка, все этажи которого являются подземными.

Примечание – Гараж-стоянка, расположенный в подвальной этаже, относится к подземному.

ЕО – ежедневное обслуживание.

Заказ (на обслуживание) – договоренность между заказчиком и организацией автосервиса об оказании услуги по обслуживанию транспортных средств, оформленная документально.

Заказчик – физическое лицо, индивидуальный предприниматель или юридическое лицо, заказывающие, получающие либо имеющие намерение заказать или получить услуги по обслуживанию транспортного средства.

Обслуживание (транспортных средств) – деятельность по предпродажной подготовке транспортных средств, их техническому обслуживанию и ремонту, комплектованию дополнительным оборудованием.

Организация автосервиса – юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, осуществляющие обслуживание транспортных средств заказчика.

Предпродажная подготовка – комплекс работ, предусмотренных изготовителем транспортного средства, по проверке технического состояния и подготовке нового транспортного средства к продаже.

Р – ремонт.

Рабочие посты – это автомобиле-места, оснащенные соответствующим технологическим оборудованием и предназначенные для технического воздействия на автомобиль с целью поддержания и восстановления его технически исправного состояния и внешнего вида. Различают посты ТО и ТР, диагностики, восстановления геометрии кузова, окраски автомобиля и т. д.

ТО – техническое обслуживание.

ТС – транспортное средство.

1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

1.1 Цели и задачи проекта

Цель выполнения данного курсового проекта – приобретение первичных профессиональных навыков архитектурного проектирования, ознакомление с принципами архитектурно-пространственной организации небольшого промышленного предприятия, методами и приемами комплексного решения производственно-технологических, инженерно-строительных и архитектурно-художественных задач.

Задачи курсового проектирования по данной теме:

- овладение методикой проектирования небольших промышленных зданий;
- закрепление в проектных решениях знаний, полученных при изучении теоретических дисциплин («Типология зданий и сооружений», «Архитектурная композиция», «Архитектурные конструкции», «Архитектурное материаловедение», «Строительная физика» и пр.);
- овладение методами творческого поиска выразительных и оригинальных решений небольших промышленных зданий;
- закрепление навыков работы с нормативными материалами, специальной литературой;
- совершенствование композиции при оформлении проектных материалов;
- приобретение навыков планирования при выполнении проектной работы.

Небольшие размеры промышленного предприятия, сравнительная простота технологических процессов и небольшая численность работающих позволяют в этом первом курсовом проекте промышленного профиля решать проектные задачи не самого высокого уровня сложности. Однако уже в этом проекте студенты должны познакомиться со спецификой архитектурного проектирования промышленных объектов, проводя творческий поиск и обоснование архитектурных решений с учетом технологии конкретного вида предприятия, его оборудования, организации производственной среды, размерности и видов строительных конструкций, применяемых в промышленных зданиях, создать своеобразный архитектурно-художественный образ объекта.

Задание помогает разобраться с требованиями экономики, являющимися важными факторами при проектировании и строительстве промышленных объектов. Эти вопросы решаются при выборе вариантов, сопоставлении расчетных и фактических технико-экономических показателей проекта.

1.2. Состав проекта:

1. Ситуационная схема участка;
2. Схема функционального зонирования;
3. Генеральный план участка, совмещенный с планом первого этажа и со схемой движения автомобилей по территории в масштабе М:200, М 1:500;
3. Планы не повторяющихся этажей в масштабе М:200, М 1:400;
4. Фасады (не менее двух) в масштабе М:100, М1:200;
5. Разрезы (продольный и поперечный) в масштабе М 1:200, М1:400;
6. Перспектива или макет основного здания.

1.3. Этапы разработки курсового проекта

1.3.1 Предпроектные исследования

Предпроектные исследования (УИРС) включают: знакомство с организацией технологического процесса – экскурсия на СТО ТС, изучение объекта проектирования и исследование выбранного участка для его размещения.

1 этап – освоение теоретических положений по проектированию промышленных зданий, анализ зарубежной и отечественной практики проектирования СТО (библиографический поиск), изучение нормативных требований, ознакомление с проектными аналогами. На этом

этапе проводится анализ градостроительной ситуации, определяется типологическая характеристика проектируемого объекта, ставятся задачи для решения в процессе проектирования.

2 этап – создание первоначального образа для замысла проекта. Выполняется эскиз на образное решение, создается схема функционального зонирования и эскиз генплана заданного участка с размещением на нем СТО ТС.

3 этап – разработка эскиза-идеи проекта с прорисовкой участка, планов этажей, фасады, разрезы, перспективы.

Завершается работа выполнением студентом отчета в виде текста, схем, рисунков, чертежей и списка использованной литературы (УИРС).

1.3.2 Рабочий график последовательности выполнения проекта

Таблица 1

№	Очередность выполнения заданий и их тематика	Содержание внеаудиторной работы
1	Выдача задания на проектирование. Вводная лекция. Знакомство с исходными материалами. Цели и задачи проекта	Библиографический поиск. Анализ зарубежной и отечественной практики проектирования зданий для СТО ТС
2	Анализ градостроительной и ландшафтной ситуации. Клаузура на образ. Методика оценки градостроительной ситуации	Библиографический поиск. Изучение действующих нормативных материалов по планировке и застройке населенных мест
3	Разработка идеи-концепции проекта. Определение типологической направленности проектируемого объекта. Разработка программы задания на проектирование	Библиографический поиск. Изучение действующих нормативных материалов по проектированию промышленных зданий
4	Утверждение программы задания. Функциональное зонирование	Разработка проекта. Разработка схемы эскизного решения. Составление схемы функционального зонирования
5	Эскизное решение планировки СТО. Составление схемы технологического процесса. Определение планировочной структуры и образного решения здания	Разработка проекта. Разработка и уточнение схемы функционального зонирования. Эскизы на образное решение здания
6	Утверждение эскиза-идеи. Сдача УИРС	Разработка проекта. Разработка планировочной структуры здания
7	Разработка проектного решения. Промежуточная оценка работы студента по материалам УИРС	Разработка планировочного и конструктивного решения. Корректировка образного решения
8	Разработка проектного решения. Детальная разработка производственной зоны на компьютере	Разработка проекта Проработки планов здания
9	Разработка проектного решения. Разработка административно-бытовой зоны на компьютере	Оформление проекта. Разработка планов этажей и разрезов здания
10	Разработка проектного решения. Разработка объемно-планировочной структуры помещений, вопросы безопасности, пути эвакуации	Оформление проекта. Разработка фасадов и перспективы здания
11	Проектирование генплана. Утверждение фасадов здания. Графическое оформление проекта - утверждение композиции планшета	Оформление проекта. Утверждение проектных материалов с проработкой колористического решения
12	Сдача проекта	Архитектурная неделя

1.4. Библиографический поиск

Работа с литературой ведется каждым студентом индивидуально. Самостоятельно выбираются источники (книги, журналы, сайты), содержащие информацию о построенных или запроектированных объектах СТО ТА для легковых автомобилей. Информация анализируется, при этом должны развиваться основы критического отношения к выявленным фактам.

Особое внимание уделяется примерам, которые могут содействовать обоснованию собственных решений. Рекомендуются обратить внимание на отечественный опыт проектирования производственных помещений.

Обязательно (!) – изучение действующей в Республике Беларусь нормативной документации по проектированию СТО ТС.

Завершается библиографический поиск составлением программы задания на проект, которое включается в УИРС.

1.5. Анализ градостроительной ситуации

Целью задания является определение внешних по отношению к проектируемому объекту факторов, которые могут оказывать влияние на типологический профиль СТО ТС, определение количества его посетителей, уточнение границ и размеров участка.

Задание выполняется по результатам натурных обследований, в результате которых выявляется фактическое состояние участка, предназначенного для размещения объекта СТО ТС, и прилегающих территорий и исходная информация о возможностях их перспективного использования в проектируемых целях.

Анализ функционально-планировочных взаимосвязей проектируемой территории и прилегающих территорий включает:

- выявление особенностей местоположения проектируемого участка;
- определение характера использования прилегающих территорий;
- определение категорий прилегающих улиц, фиксирование остановок общественного транспорта, переходов через улицы, сложившихся пешеходных путей;
- выявление особенностей характера застройки, примыкающей к участку проектирования.

Местные градостроительные требования обуславливаются: расположением участка в плане района и относительно автомагистралей и проездов общего пользования: конфигурацией, размерами, рельефом участка; характером застройки соседних участков; архитектурно-композиционными соображениями; условиями зрительного восприятия.

Относительно улиц и автомагистралей участок может занимать боковое, угловое, межмагистральное и островное положение. В зависимости от той или иной схемы расположения могут быть выбраны различные приемы взаиморасположения въезда и выезда относительно главной автомагистрали или улицы и второстепенной улицы или проезда.

При разделении въезда и выезда на СТО въезд должен предшествовать выезду (по направлению движения по магистрали со стороны предприятия). Однако возможно и иное расположение въезда и выезда при условии поточности движения. По условиям контролируемого за въездом и выездом машин следует отдавать предпочтение их совмещению в одном пункте контроля.

Планировка площадок предприятий и территорий промышленных узлов должна обеспечивать наиболее благоприятные условия для производственного процесса и труда на предприятиях, рациональное и экономное использование земельных участков и наибольшую эффективность капитальных вложений.

1.6. Разработка идеи-концепции

Станции технического обслуживания транспортного средства (СТО ТС) являются основными предприятиями в системе автосервиса, осуществляя обслуживание транспортного средства – легкового автомобиля. Также широкое распространение на территории Республики Беларусь получили автоцентры полного цикла, осуществляющие продажи ТС и их последующее обслуживание.

Категории легковых автомобилей в зависимости от их габаритных размеров следует принимать по ТКП 45-3.02-25 (см. таблицу 2).

Таблица 2

В метрах

Категории автомобиля	Габаритные размеры автомобиля	
	по длине	по ширине
I *	До 6 включ.	До 2,1 включ.
II	Св. 6 “ 8 “	Св. 2,1 “ 2,5 “

* В том числе мотоциклы с колясками и без колясок, мотороллеры и мопеды.

Примечание
Категория автомобиля, габаритные размеры которого по длине или ширине отличаются от приведенных в таблице, должна определяться по размеру, относящемуся к большей (по порядку) категории.

Классификация ТС в зависимости от их характеристик приведена в таблице 3.

Таблица 3

Классификация ТС	Характеристика ТС
Автомобили легковые (М1) классов: особо малого малого среднего	Рабочий объем двигателя, л: до 1,2 включ. св. 1,2 “ 1,8 “ “ 1,8 “ 3,5 “
Автобусы (М2, М3) классов: особо малого малого среднего большого особо большого	Длина, м: до 5,0 включ. св. 6,0 “ 7,5 “ 8,0 “ 10,0 “ 10,5 “ 12,0 включ. “ 12,0

По своей мощности СТО ТС могут быть: малые (до 15 рабочих постов), средние (от 15 до 30), крупные (от 30 до 50 постов) и «Центры автосервиса» (более 50 постов).

По проектному заданию студенту необходимо выполнить **СТО на 10-15 постов**.

СТО ТС необходимо размещать с соблюдением положений утвержденных генеральных планов населенных пунктов, проектов детальной планировки в соответствии с ТКП 45-3.01-116, и других действующих нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды.

Таблица 4

Здания и границы участков, до которых определяется расстояние	Минимальное расстояние от стен многоуровневых автостоянок и границ участков открытых одноуровневых автостоянок, м, при количестве автомобилей:				
	до 10 включит.	11–50	51–100	101–300	св. 300
Фасады жилых домов и торцы с окнами	10	15	25	35	50
Торцы жилых домов без окон	10	10	15	25	35
Общественные здания	10	10	15	25	25
Границы участков школ, детских учреждений, площадок отдыха, спорта	15	25	25	50	*
Границы лечебных учреждений стационарного типа	25	50	*	*	*

* Определяется по согласованию с органами государственного санитарного надзора.

Примечания.

- Подъезды к отдельно стоящим автомобильным стоянкам и парковкам вместимостью более 50 машино-мест должны быть удалены от окон жилых зданий, рабочих помещений общественных зданий, от границ участков школ, детских дошкольных и лечебных учреждений не менее чем на 10 м.
- В условиях усадебной застройки расстояние устанавливается до границ приусадебных земельных участков.
- Встроенные и пристроенные автомобильные стоянки, в том числе паркинги, гаражи должны проектироваться по действующим ТНПА.
- При проектировании следует учитывать требования [3] (примечания к таблице 5.4.1 «Расстояния от сооружений для хранения легковых автомобилей»).

Таблица 5

Наименование зданий и границ, до которых определяется расстояние	Расстояние, м, от			
	СТО при числе постов		АЗС производительностью, маш./сут.	
	до 10 включ.	11–30	до 500 включ.	св. 500
Жилые дома и общественные здания	15	25	25	30
Границы участков дошкольных учреждений, школ и лечебных учреждений со стационаром	50	—	50	—

Примечание — Расстояния от СТО на 11–30 постов и от АЗС, предназначенных для заправки более 500 автомашин в сутки, до границ участков детских дошкольных учреждений, школ и лечебных учреждений со стационаром определяются по согласованию с органами государственного санитарного надзора.

2. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

В генеральных планах следует предусматривать:

- а) функциональное зонирование территории с учетом технологических связей, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, грузооборота и видов транспорта;
- б) рациональные производственные, транспортные и инженерные связи на СТО ТС, между ними и селитебной территорией;
- в) кооперирование основных и вспомогательных производств и хозяйств, включая аналогичные производства и хозяйства, обслуживающие селитебную часть города или населенного пункта;
- г) интенсивное использование территории, включая наземное и подземное пространства при необходимых и обоснованных резервах для расширения предприятия;
- д) организацию единой сети обслуживания трудящихся;
- е) возможность осуществления строительства и ввода в эксплуатацию пусковыми комплексами или очередями;
- ж) благоустройство территории (площадки);
- з) создание единого архитектурного ансамбля в увязке с архитектурой прилегающих предприятий и жилой застройкой;
- и) защиту прилегающих территорий от эрозии, заболачивания, засоления и загрязнения; защиту подземных вод и открытых водоемов от загрязнения сточными водами, отходами и отбросами предприятий;
- к) восстановление (рекультивацию) отведенных во временное пользование земель, нарушенных при строительстве.

В генплане следует учитывать природные особенности района строительства:

- а) преобладающее направление ветра;
- б) наличие высоких зданий и сооружений, препятствующих рассеиванию выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;
- в) возможность больших снегоотложений из-за наличия холмов или возвышений рельефа с подветренной стороны участков намечаемой застройки.

Здания и сооружения следует размещать с учетом соблюдения следующих требований:

- а) продольные оси здания и световых фонарей следует ориентировать в пределах от 45° до 110° к меридиану;
- б) продольные оси аэрационных фонарей и стены зданий с проемами, используемыми для аэрации помещений, следует ориентировать в плане перпендикулярно или под углом не менее 45° к преобладающему направлению ветров летнего периода года.

Территория СТО ТС в соответствии с требованиями ТКП 45-3.01-155 должна иметь ограждение, которое допускает учитывать в нем **фирменные стили производителей автомобилей**.

Для СТО с количеством постов ТО и РТС от 10 и более в ограждении следует предусматривать не менее двух въездов (выездов). На территории с меньшим количеством постов допускается устройство одного въезда (выезда). Размеры ворот в ограждении должны быть не менее $4,5 \times 4,5$ м. Ворота основного въезда на территорию следует размещать с отступом от красной линии застройки на расстояние не менее самого длинного типа ТС, включая автопоезд.

Перед воротами основного въезда следует предусматривать накопительную площадку вместимостью не менее 10 % от максимального часового количества ТС, прибывающих на станцию, но не менее трех машиномест на каждый пост ТО и РТС.

При размещении территории на земельном участке, ограниченном двумя проездами общего пользования, ворота основного въезда следует предусматривать со стороны проезда с наименьшей интенсивностью движения ТС.

На территории СТО ТС с количеством постов ТО и РТС от 10 и более движение ТС следует предусматривать в одном направлении без встречных и пересекающихся потоков.

Встречные и пересекающиеся потоки ТС допускаются на территории, независимо от ее мощности, при интенсивности движения ТС не более пяти автомобилей в час.

При размещении ТС на открытой площадке для временного его хранения проезды и расстояния между автомобилями следует назначать в соответствии с требованиями ТКП 45-3.02-25.

Минимальные размеры места хранения автомобилей должны быть не менее:

длина — 5,0 м – 6,0 м;

ширина — 2,1 – 2,3 м;

ширина (для инвалидов, пользующихся креслами-колясками) — 3,5 м.

На территории СТО легковых автомобилей с количеством постов ТО и РТС 15 и менее расстояние от площадок и навесов для межсменного хранения и ожидания автомобилей до зданий и сооружений I и IV степеней огнестойкости со стороны стен с проемами не нормируется.

Расстояние от границ территорий СТО до жилых домов, объектов социального значения, границ земельных участков следует принимать согласно ТКП 45-3.01-116 и действующим санитарным нормам, правилам и гигиеническим нормативам.

2.1. Стоянки

Необходимость оборудования стоянок временного хранения автомобилей до и после обслуживания в СТО на территории и возле территории СТО заложена в задании на проектирование. Стоянки временного хранения автомобилей допускается не ограждать.

Организация движения на стоянках, размещаемых на уровне земли, должна обеспечивать двухстороннее или одностороннее движение автомобилей по проездам и максимальное разделение пешеходных и транспортных путей.

При организации одностороннего движения стоянки временного хранения автомобилей вместимостью 20 мест и более, а также при организации двухстороннего движения стоянки временного хранения автомобилей вместимостью 50 мест и более должны иметь отдельные въезд и выезд на расстоянии не менее 15 м друг от друга шириной не менее 3,5 м каждый. При меньшей вместимости таких стоянок они могут иметь совмещенный въезд и выезд шириной не менее 6 м.

Въезд в грузовой лифт (выезд из него) на посадочном этаже гаражей-стоянок с грузовыми лифтами необходимо предусматривать непосредственно из помещения, выделенного противопожарными перегородками I-го типа и имеющего непосредственный въезд и выезд наружу.

Грузоподъемность грузовых лифтов определяется в проектной документации с учетом технических характеристик автомобилей. Внутренние габариты кабины грузовых лифтов устанавливаются в зависимости от категории автомобилей и должны превышать габариты автомобилей на величины, указанные в таблице 6.

Таблица 6

В метрах, не менее

Параметры превышения	Минимальные размеры превышения для автомобилей категории	
	I	II
Превышение габаритов автомобиля:		
ширины	0,6	0,6
длины	0,8	0,8
высоты	0,2	0,2

Ширину проезжей части однопутных рамп следует принимать по таблице 7. Ширина проезжей части каждой полосы движения двухпутной рампы должна приниматься равной ширине проезжей части соответствующей однопутной рампы.

Таблица 7

Вид рампы	Ширина проезжей части
Прямолинейная	Ширина автомобиля плюс 0,8 м, но не менее 2,5 м
Криволинейная	Ширина полосы, которую образует в плане проекция движущегося автомобиля, плюс 1 м, но не менее 3,5 м

Рампы и рамповые устройства в гаражах-стоянках должны соответствовать следующим требованиям:

- наружный радиус кривой поворота проезжей части криволинейной ramпы должен превышать на 1 м наименьший внешний радиус поворота автомобиля;
- сопряжение верха проезжей части ramпы с участками горизонтальных площадок должно быть плавным, расстояние от низа автомобиля до участка сопряжения должно быть не менее 0,1 м.

Хранение новых автомобилей на территории СТО ТС, как правило, осуществляется на открытой площадке, хранение ТС перед диагностикой, после ремонта также, кроме свежескрашенных автомобилей (они под навесом, рассчитанным на 10 маш/мест). В генеральном плане все территории СТО ТС, свободные от застройки и ландшафтного озеленения, предназначаются под открытые стоянки новых авто на продажу на 100 маш/мест и стоянки отремонтированных автомобилей, ожидающих прибытия клиента, на 10 маш/мест.

Стоянка для легковых автомобилей клиентов, заранее записанных на автосервис, на 10 маш/мест, должна также находиться внутри территории СТО перед постом диагностики.

Территория, свободная от застройки и мощения, предназначается под озеленение и другие виды благоустройства. Здесь могут быть размещены площадки для отдыха работников предприятия, оборудованные садовыми скамьями, беседками, спортивные площадки (для волейбола, бадминтона и др.). В озеленении могут применяться: газоны, цветники, кустарники, деревья. Ландшафтная организация территории – одна из важных задач генерального плана станции.

Площадь проектируемой территории СТО ТС должна составлять не менее 2,5 га.

Необходимо учесть, что перед ограждением располагаются стоянки для индивидуального транспорта автомобилистов, заинтересовавшихся услугами данного СТО, на 10 маш/мест, а также стоянка для личных автомобилей персонала станции на 20 маш/мест.

Также перед главным фасадом СТО (ограждение территории не обязательно) располагается стоянка для новых автомобилей, готовых пройти проверку на тест-драйв потенциальным клиентом. Также на этой территории необходимо провести благоустройство зоны отдыха для клиентов СТО.

На чертеже генерального плана обязательно показываются здания и сооружения с отмостками вокруг них, границы всех замощенных территорий открытых стоянок, озеленение территории и виды озеленения и благоустройства (газоны, кустарники, дорожки и проч.), ограждение всей территории СТО, ворота для въезда-выезда автомобилей, домик охранника (3,0х3,0м) возле главных въездных ворот, а также трассы движения автомобилей по территории с указанием направлений движения.

Приводится экспликация всех зданий, сооружений и автостоянок, а также показатели по генплану (ТЭП): площадь участка в га, площадь застройки в м.кв., площадь стоянки для новых автомобилей в продажу и пр.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА

3.1. Функциональные технологические требования проектирования

В здании или на территории СТО ТС, в зависимости от местных условий – расположение станций на крупных автомагистралях республиканского значения, на центральных улицах города или иных условиях (кроме салона выставки-продажи новых автомобилей) возможно размещение кафе или ресторана, придорожной гостиницы, тоннельной мойки, пункт проката автомобилей, мотоциклов, велосипедов с последующей продажей.

СТО ТС на территории может быть в одном здании, имеющем специализированные помещения, или в нескольких отдельных зданиях. По экономическим соображениям объединенная (блокированная в одном здании) застройка имеет значительные преимущества перед отдельной (павильонной). При разобщенной застройке целесообразно выделить в отдельные корпуса производственный корпус и административно-бытовое здание. Можно отдельно выделить мойку автомобилей: мойка автомобиля в боксе, в тоннеле и ручная мойка.

Отдельно могут стоять здания со взрывоопасными помещениями: покрасочный цех с компрессорной, склад лакокрасочных материалов.

Этажность зданий определяется композиционными и производственными особенностями их размещения в конкретной градостроительной ситуации. Рекомендуемая этажность зданий – не выше 2-3 этажей.

Обычно расчет производственной мощности (трудоемкости ТО и Р, количества постов ТО и РТС и численности работающих) следует производить с учетом исходных данных, предоставленных заказчиком (периодичности обслуживания, удельной трудоемкости обслуживания, среднесуточных пробегов и т. д.). В данном проекте определяют производственную мощность по утвержденному заданию на проектирование.

Порядок нахождения заказчика в производственных помещениях устанавливается администрацией организации автосервиса. В случае выявления в процессе обслуживания неисправностей, угрожающих безопасности движения транспортного средства, организация автосервиса обязана информировать об этом заказчика. При наличии возможности организация автосервиса может предложить устранение выявленных неисправностей.

Технологической основой планировки станции служит функциональная схема производственного процесса, предусматривающая последовательность операций и одновременно возможность независимого выполнения каждой из них. Эти операции выполняются на отдельных постах, в специализированных помещениях или в отдельных боксах (шиномонтаж, мойка и пр.). Постовые работы ТО и ТР выполняются, как правило, на 5-ти основных участках:

- участок технического обслуживания;
- участок текущего ремонта;
- участок диагностики;
- кузовной участок;
- окрасочный участок.

Таблица 8 – Примерная группировка работ по участкам

№	Название участка	Однотипные виды работ, выполняемые на конкретном участке	Примечания
1	Участок диагностики	Контрольно-диагностические работы (двигатель, тормоза, электрооборудование, анализ выхлопных газов, экспресс диагностика бокового увода автомобиля в сторону от прямолинейного движения)	Часть работ может быть передана на участок приемки автомобилей
2	Участок ТО	Техническое обслуживание в полном объеме; смазочные, регулировка тормозов; электротехнические работы, работы по системе питания, аккумуляторные работы, шиномонтажные работы и сопутствующий ремонт	Возможно выполнение работ в одном помещении на постах универсального типа
3	Участок ТР	Ремонт узлов, систем и агрегатов, регулировка углов установки управляемых колес	
4	Кузовной участок	Кузовные и арматурные работы (жестяницкие, медницкие, сварочные), обойные работы	
5	Окрасочный участок	Окрасочные и противокоррозионные работы	Противокоррозионные работы возможно выполнять на отдельном участке

Согласно принятой технологии по схеме, автомобиль после приемки (по предварительной записи) поступает на мойку в отдельном помещении. После мойки он отправляется на пост диагностики, откуда, в зависимости от технического состояния, – на пост выдачи или посты технического обслуживания ТО и текущего ремонта (ТО-1, ТО-2, ТР), а при необходимости – на специализированные посты (регулировки тормозов, установки колес, покрасочных и кузовных работ и пр.). После выполнения всех необходимых работ автомобиль может поступить на пост выдачи или на площадку хранения (для ожидания прибытия владельца).

3.2. Рекомендации по проектированию производственных подразделений основного производства (постовых работ)

3.2.1. Участок уборочно-моечных работ

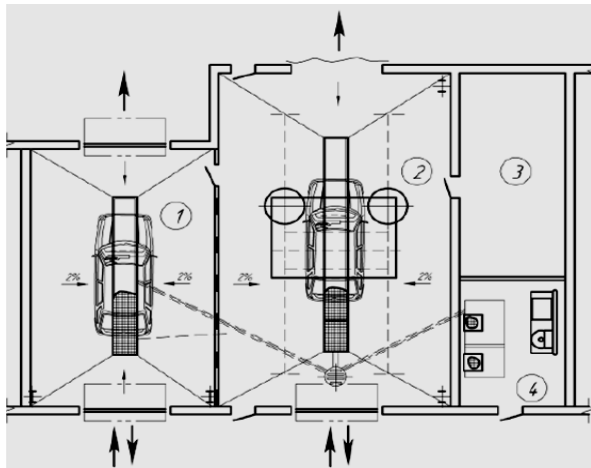
Участок уборочно-моечных работ (УМР) предназначен для удаления загрязнений, возникших в процессе хранения, транспортировки и эксплуатации автомобилей, в целях придания ему эстетичного вида и соблюдения санитарно-гигиенических и экологических норм. На участке могут производиться следующие виды работ и услуг:

- внешняя мойка кузова автомобиля, как ручная, так и механизированными техническими средствами;
- мойка двигателя и подкапотного пространства автомобиля в случае предполагаемого ремонта его систем и деталей;
- мойка колёс автомобиля;
- уборка и чистка салона автомобиля;
- обтирочные работы и сушка;
- полировка лакокрасочного покрытия кузова в целях восстановления блеска;
- очистка и фильтрация сточных вод для повторного использования их в производстве.

Мойка кузова автомобиля улучшает условия труда при выполнении технологических операций ТО и ТР и способствует уменьшению активной коррозии от соли и других агрессивных сред при постановке автомобиля в гараж или на стоянку.

На крупных и больших СТО мойка автомобилей выполняется обычно механизированным способом с применением высокопроизводительных туннельных и порталных струйно-щеточных установок. Посты участка, как правило, располагаются в линию, движение автомобиля может осуществляться как своим ходом, так и при помощи конвейера.

На малых и средних СТО преобладают участки ручной мойки автомобилей. Участок УМР целесообразно располагать рядом с участком приёмки-выдачи автомобилей в связи с необходимостью соблюдения последовательности производственного процесса.



1 – участок мойки, сушки и полировки автомобилей (мойка автомобилей производится моечными установками высокого давления); 2 – участок механизированной мойки автомобилей (мойка производится порталной моечной установкой); 3 – комната для хранения спецодежды, моющих средств и обтирочных материалов; 4 – помещение очистных сооружений, включающих грязеотстойник и установку рециркуляции воды
Рисунок 1 – Пример планировочного решения участка уборочно-моечных работ СТО среднего размера

3.2.2. Участок приемки-выдачи автомобилей

Участок предназначен для первоначальной приёмки автомобиля на сервисное предприятие, предварительной оценки его технического состояния, проверки комплектности, а также для оформления необходимого перечня документов и утверждения клиентом перечня необходимых работ и услуг для восстановления работоспособности транспортного средства и последующей передачи автомобилей их владельцам.

При приёмке и выдаче автомобиля выполняются следующие виды работ и услуг:

- проверка агрегатов и узлов, на неисправность которых указывает владелец;
- внешний осмотр автомобиля и проверка агрегатов, узлов и систем, влияющих на безопасность движения;
- проверка технического состояния автомобиля с целью выявления дефектов, не заявленных владельцем;

- определение объема и стоимости работ, согласование их с владельцем;
- приёмка в гарантийный ремонт новых автомобилей, определение соответствия неисправности критериям гарантийного обслуживания;
- оформление приёмочных документов;
- оценка качества выполненных на участках работ по ТО и ТР автомобиля при его выдаче (производится либо инженерами ОТК, либо мастером-приёмщиком).

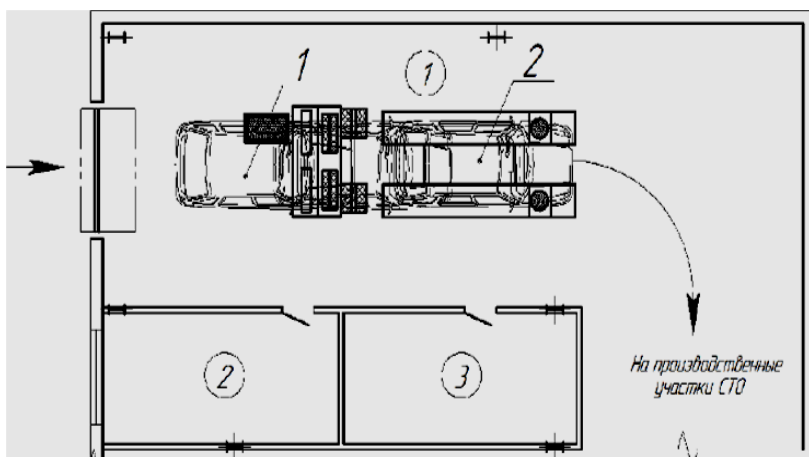
В последнее время на крупных СТО при приёмке автомобилей его техническое состояние оценивается с помощью линий диагностики (инструментального контроля), которые обеспечивают комплексную проверку состояния подвески и тормозной системы.

В комплект линии входят:

- стенд диагностики схождения колёс автомобиля по их боковому уводу;
- стенд проверки амортизаторов;
- стенд для диагностики состояния тормозной системы автомобиля;
- стенд контроля состояния передней подвески и рулевого управления;
- осмотровая канава.

Рядом с участком приёмки-выдачи располагаются кабинеты инженеров-приёмщиков и инженеров по гарантии, где проводятся беседы с клиентами по поводу возникших неисправностей и оформляются первичные приёмочные документы.

Из участка приёмки-выдачи должен быть прямой выход в демонстрационный зал (при наличии на СТО автосалона) и магазин запасных частей и принадлежностей. Пост приёмки автомобилей может быть тупиковым или, что более целесообразно, проездным.



Экспликация помещений –

- 1 – участок приемки авто;
- 2 – комната мастера-приемщика;
- 3 – кабинет инженера

Экспликация постов:

- 1 – пост проверки состояния тормозной системы, амортизаторов и люфтов в ходовой части автомобиля;
- 2 – пост для проверки системы освещения и внешнего осмотра автомобиля

Рисунок 2 – Пример линии приемки автомобилей на малых и средних СТО

3.2.3. Участок диагностики

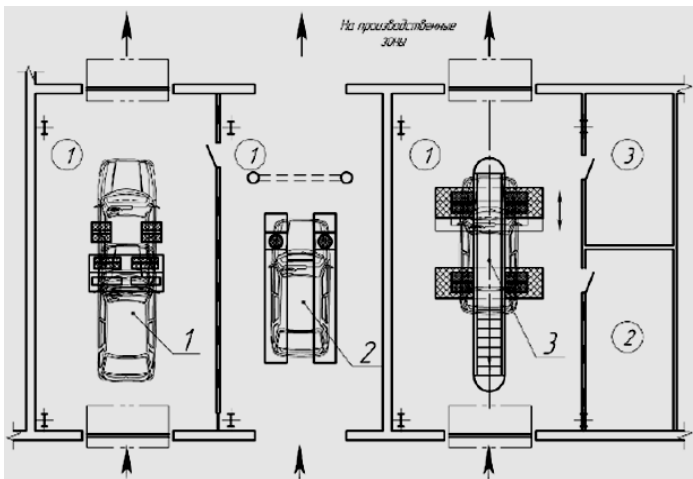
Участок диагностики предназначен для определения технического состояния автомобиля, его агрегатов, механизмов и узлов без разборки с возможностью прогнозирования остаточного ресурса на основании данных о текущем техническом состоянии и динамике его изменения.

На данном участке в зависимости от мощности и типа СТО могут производиться следующие виды работ:

- проверка и регулировка углов установки управляемых колёс автомобиля;
- проверка несоосности мостов автомобиля;
- проверка состояния амортизаторов путём снятия их характеристик;
- диагностика состояния тормозной системы автомобиля;
- контроль состояния передней подвески и рулевого управления;
- определение токсичности отработавших газов бензиновых двигателей;
- определение дымности отработавших газов дизельных двигателей;
- диагностика состояния системы освещения и световой сигнализации;
- диагностика состояния ЭСУД (считывание кодов неисправностей);
- проверка состояния электрооборудования и системы зажигания автомобиля;
- визуальный осмотр автомобиля;
- диагностирование автомобиля по тягово-экономическим показателям;
- определение остаточного ресурса отдельных узлов и всего автомобиля в целом.

К стационарному оборудованию участка диагностики, обозначаемому на чертеже производственного корпуса СТО, относятся:

- стенд для проверки бокового увода автомобиля в сторону от прямолинейного движения;
- стенд для проверки эффективности работы тормозной системы автомобиля;
- стенд для проверки величины люфтов в подвеске автомобиля;
- стенд для снятия характеристики амортизаторов автомобиля;
- подъёмник и система регулировки УУУК.



Экспликация помещений:

- 1 – участок диагностики;
- 2 – комната управления роликовым стендом;
- 3 – склад приборов

Экспликация постов:

- 1 – пост проверки состояния тормозной системы и ходовой части;
- 2 – специализированный пост для работ по УУУК;
- 3 – пост проверки тягово-экономических показателей.

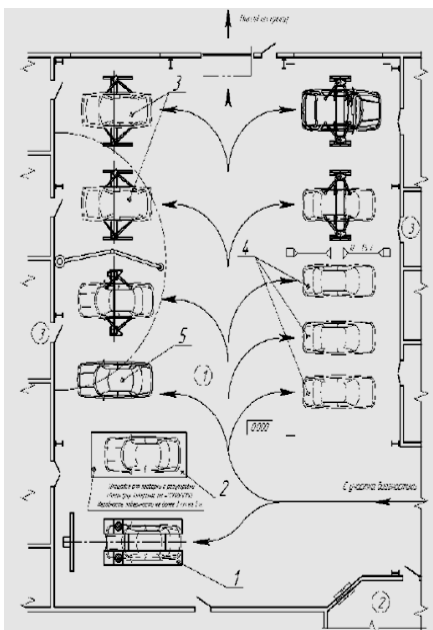
Рисунок 3 – Пример решения участка диагностики

3.2.4. Участок технического обслуживания и ремонта автомобилей

Участок предназначен для проведения профилактического комплекса работ, направленных на предупреждение отказов и неисправностей, а также их устранение, для поддержания автомобилей в технически исправном состоянии обеспечения надежной, безопасной и экономичной их эксплуатации. На большинстве действующих СТО существует объединённый участок ТО и ТР, однако для крупных станций с большой производственной программой возможно выделение участков ТО и ТР в самостоятельные подразделения.

На объединённом участке возможно следующее сочетание работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей:

- техническое обслуживание в полном объёме;
- выполнение выборочных комплексов работ технического обслуживания;
- техническое обслуживание в полном объёме совместно с работами текущего ремонта, необходимость которого установлена при приёме;



- выполнение выборочных комплексов работ технического обслуживания совместно с работами текущего ремонта;

- техническое обслуживание в полном объёме совместно с работами текущего ремонта, необходимость проведения которых выявлена в процессе диагностирования;

- текущий ремонт узлов и деталей;
- гарантийное техническое обслуживание и текущий ремонт.

Экспликация помещений

- 1 – зона постовых работ ТР;
- 2 – инструментально-раздаточная кладовая;
- 3 – производственные подразделения участковых работ ТР

Экспликация постов:

- 1 – спецпост для работ по УУУК;
- 2 – спецпост работ по системе освещения;
- 3 – универсальные посты работ ТР; 4 – автомобиле-место ожидания

Рисунок 4 – Пример решения участка текущего ремонта

3.2.5. Кузовной участок

Кузов относится к самой дорогой составляющей автомобиля, соответственно и к его ремонту следует относиться с таким же вниманием, поэтому его ремонт, восстановление и покраска – это наиболее сложные, трудоёмкие и затратные виды работ. Качество таких работ ляжет в основу ходовых показателей автомобиля, от которых и будет зависеть управляемость и расход топлива, износ резины и внешний вид машины. Поэтому кузовной ремонт и покраска, ввиду интересов самого автолюбителя, должны проводиться профессионалами которые имеют соответствующее оборудование, аппаратуру, навыки и знания, чтобы провести работы, связанные с кузовным ремонтом, а это: антикоррозийная обработка и покраска.

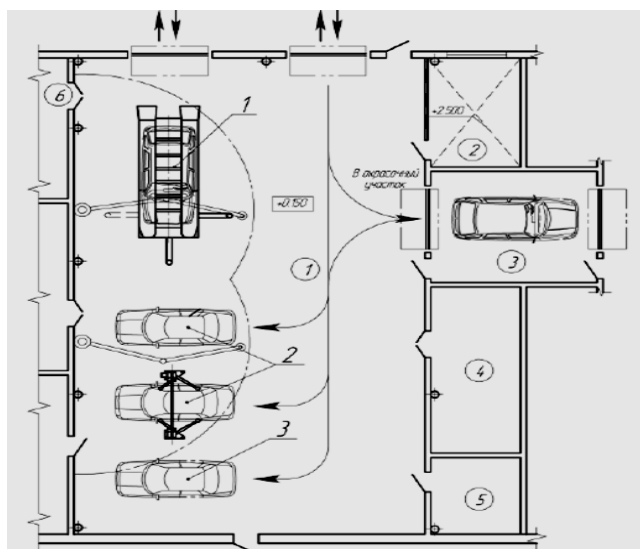
Участок предназначен для устранения дефектов и неисправностей кузовов автомобилей, возникших в процессе эксплуатации и после дорожно-транспортных происшествий. На участке в зависимости от мощности и вида СТО могут выполняться следующие виды работ и услуг:

- разборочно-сборочные по кузову или раме автомобиля;
- арматурно-кузовные работы;
- восстановление геометрии кузова и рихтовка панелей;
- сварочные работы.

Кузовной и окрасочный участки целесообразно располагать в обособленном блоке помещений в связи с повышенной шумностью и повышенной вредностью проводимых в этих подразделениях работ. В помещении кузовного участка целесообразно выделять следующие специализированные рабочие посты:

- рабочие посты для правочно-рихтовочных работ;
- рабочий пост для сварочных работ;
- рабочий пост для обойно-арматурных работ;
- специализированный пост для разборки и сборки автомобиля.

Для складирования снятых с автомобиля деталей кузова на участке необходимо предусмотреть площадку для складирования либо, что более приемлемо, складское помещение для хранения деталей. Площадь склада или площадки принимаем в размере 15-20 % от общей расчётной площади кузовного участка (большее значение принимается для площадок и складских помещений на малых СТО).



Экспликация помещений:

- 1 – зона кузовных работ;
- 2 – кабинет мастера-приемщика;
- 3 – тамбур для автомобиля;
- 4 – склад элементов кузова;
- 5 – кладовая специнструмента;
- 6 – подразделения цеховых кузовных работ

Экспликация постов:

- 1 – спецпост для правки кузовов;
- 2 – посты кузовных работ;
- 3 – автомобиле-место ожидания

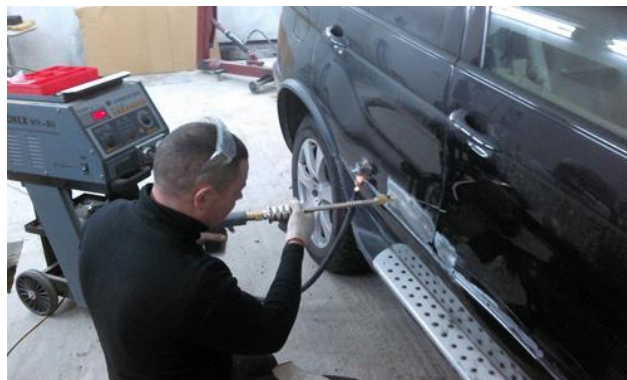
Рисунок 5 – Пример решения кузовного участка

3.2.6. Окрасочный участок

Окрасочный участок предназначен для полной окраски кузовов авто, частичного восстановления лакокрасочного покрытия в местах его повреждения, а также окраски отдельных ремонтных деталей кузова, используемых в процессе его восстановления.

Покраска включает в себя: подбор красок и покраску на профессиональном оборудовании в специальной камере, сюда относится матовая покраска и локальная покраска (отдельно взятой части кузова). Полировка кузова, ламинирование пленками и аэрография также относятся к этому виду работ.

Полировка – это быстрое и эффективное решение для удаления дефектов лакокрасочного покрытия автомобиля. Когда выполняется полировка автомобиля, недостатки лакокрасочного покрытия легко удаляются, при этом нет необходимости в перекраске детали.



Рисунки 6,7 – Покраска автомобиля в специальном боксе СТО ТС

При размещении в помещении для покрасочных работ окрасочно-сушильных камер, работающих на жидком и газообразном топливе, следует предусматривать отдельное помещение теплогенераторной, которое должно располагаться у наружной стены и иметь непосредственный выход наружу, отделяться от других помещений противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа, кроме конструкций окрасочно-сушильных камер со встроенным теплогенератором.

На участке в зависимости от мощности и вида СТО могут выполняться следующие виды работ и услуг:

- демонтаж элементов, препятствующих покраске автомобиля или, наоборот, демонтаж детали, подлежащей окраске;
- подготовка поверхности к окраске;
- полная окраска кузова;
- наружная окраска кузова;
- частичная окраска кузова;
- окраска отдельных ремонтных деталей кузова, используемых в процессе его восстановления на других производственных участках СТО;
- сушка окрашенных поверхностей;
- полировка поверхности кузова.

Участок окраски включает 3 отделения, выделенные в отдельные производственные зоны: подготовительных работ, окрасочное и отделение подбора колера (на станциях малой мощности может существовать 4-е подразделение – отделение антикоррозионной обработки).

В подготовительном отделении выполняются следующие работы:

- снятие старой краски,
- шпатлевка,
- шлифование,
- обдувка поверхностей сжатым воздухом,
- промывка водой,
- герметизация сварных швов мастикой,
- защита не окрашиваемых поверхностей бумагой и липкой лентой.

На участке подбора колера выполняются следующие работы:

- подготовка лакокрасочных материалов к окраске,
- подбор колера в соответствии с цветовой гаммой окрашиваемой поверхности,
- доведение лакокрасочных материалов до рабочей вязкости.

Окрасочное отделение – это окрасочно-сушильная герметичная камера, оборудованная приточно-вытяжной вентиляцией, исключающей возможность образования в камере взрыво-

опасных концентраций и проникновение из камеры в помещение участка паров растворителя и аэрозолей краски.

Также в комплекс помещений окрасочного участка входит склад инструмента и вспомогательных средств, площадь склада для малых и средних СТО принимается от 10 до 15 м кв. В отдельном помещении рядом с окрасочной (сушильной) камерой должно располагаться её машинное отделение (площадь не менее 15 м кв).

3.2.7. Производственные подразделения цеховых работ ТО и ТР

Цеховые работы ТО и ТР выполняются на соответствующих участках, специализированных по видам работ и имеющих весь необходимый комплект оборудования, специнструмента и оснастки для осуществления качественного сервисного обслуживания в установленные сроки.

Агрегатное отделение. Агрегатное отделение предназначено для выполнения комплекса ремонтных операций по двигателям, узлам и агрегатам, демонтированным с автомобилем на участке ТР, а также для восстановления поступивших на СТО агрегатов с целью формирования фонда оборотных агрегатов и последующей продажи отремонтированных запасных частей заинтересованным клиентам. В состав агрегатного отделения, как правило, включаются следующие подразделения:

- участок ремонта агрегатов;
- участок обкатки восстановленных агрегатов.

На участке ремонта агрегатов могут выполняться следующие виды работ:

- разборка-сборка агрегатов на специализированных стендах;
- дефектовка деталей;
- проверка геометрии и правка шатунов;
- притирка клапанов;
- шлифовка клапанов и клапанных сёдел;
- проверка и ремонт масляных насосов двигателя;
- ремонт головки блока цилиндров.

Отделение ремонта приборов системы питания, электротехнических и аккумуляторных работ. Отделение ремонта приборов системы питания, электротехнических и аккумуляторных работ предназначено для обслуживания карбюраторов, топливных насосов, отстойников, топливных и воздушных фильтров, топливопроводов и других приборов системы питания автомобилей, снятых для этой цели на постах ТО и ТР; для проверки технического состояния, заряда и ремонта аккумуляторных батарей; для обслуживания и ремонта приборов электрооборудования автомобилей, неисправность которых не может быть непосредственно устранена на автомобиле.

В отделении могут производиться следующие виды работ и услуг:

- облуживание и ремонт снятого с автомобиля карбюратора;
- ремонт, проверка и регулировка на стенде топливных насосов высокого давления дизельных автомобилей;
- проверка и чистка (промывка) топливных форсунок;
- ремонт электробензонасосов;
- проверка, обслуживание и замена датчиков и исполнительных механизмов электронной системы управления двигателем;
- ремонт топливопроводов и магистралей системы питания;
- проверка и ремонт стартеров и генераторов;
- проверка технического состояния АКБ, при необходимости её зарядка;
- техническое обслуживание и ремонт газобаллонного оборудования при отсутствии на СТО специализированного участка;
- другие работы по системе питания и электрооборудованию автомобиля;
- проверка и ремонт автомобильной сигнализации.

Аккумуляторное отделение должно состоять из 3-х изолированных друг от друга помещений: помещения для ремонта аккумуляторов, помещения для хранения кислоты и приготовления электролита, помещения для зарядки батарей, имеющем зарядные устройства и шкафы с вытяжкой.

Шинное отделение. Отделение предназначено для демонтажа и монтажа колес и шин, замены дисков колес и шин, ремонта камер, а также для балансировки снятых с автомобиля колес в сборе. В отделении в зависимости от мощности СТО и оснащения необходимым технологическим оборудованием могут выполняться следующие работы:

- внешний осмотр;
- монтаж и демонтаж шин на обод колеса;
- проверка герметичности камер;
- ремонт колёсных камер;
- ремонт покрышек;
- статическая балансировка колёс;
- динамическая балансировка колёс;
- мойка и очистка колеса в сборе;
- правка колёсных дисков на стенде;
- окраска колёсных дисков;
- проверка радиального и осевого биения обода колеса;
- ошиповка шин.

Для производства шиномонтажных работ и балансировки колес, колёса предварительно моются и очищаются от посторонних предметов. Посты для снятия колёс в общем помещении ТО и ТР автомобилей должны располагаться как можно ближе к шинному отделению для сокращения времени доставки колёс на рабочие места отделения.

Обойное отделение. Обойное отделение предназначено для проведения работ по поддержанию салона автомобиля в надлежащем состоянии, а также для изготовления элементов обивки салона и пошива модельных чехлов.

В отделении в зависимости от мощности СТО и её технологического оснащения могут производиться следующие работы:

- ремонт передних и задних сидений;
- ремонт или замена обивки салона;
- пошив эксклюзивных чехлов;
- изготовление элементов обивки салона автомобиля;
- другие работы.

Снятие элементов салона автомобиля производится на постах арматурных работ кузовного участка. Для промежуточного хранения элементов салона предусматривается отдельная кладовая с высокой степенью пожаробезопасности и площадью не менее 9 м кв.

Сварочное, жестяницкое и медницкое отделение. Отделение предназначено для проведения необходимых при ремонте автомобиля работ по сварке и пайке деталей. В отделении могут производиться следующие виды работ и услуг:

- пайка автомобильных радиаторов;
- ремонт топливных баков;
- восстановление герметичности топливо- и маслопроводов;
- изготовление несложных деталей кузова;
- выполнение заказов хозяйственных служб СТО и главного механика;
- ремонт колёсных дисков;
- устранение трещин корпусных деталей и т. п.

Периодичность регулярного технического обслуживания связана с пробегом машин. Для легковых автомобилей он составляет: ТО-1 – 3500 км; ТО-2 – 14000 км. Необходимость обслуживания устанавливается путем диагностического обследования.

Расположение рабочих постов должно быть в общем помещении с внутренним проездом с односторонней, двухсторонней или радиальной расстановкой, а также в соединенных с ним

через тамбур отдельных специализированных помещениях с непосредственным индивидуальным выездом (по заданию **универсальный размер поста принимается 6,0 м x 4,5 м**).

Большинство рабочих постов по ТО оборудуется подъемниками, а также специальными инструментами и приспособлениями, предусмотрены вентиляционные камеры (не более двух).

В функции СТО ТС входят следующие действия:

а) обслуживание автомобилей:

– сервисное обслуживание – мойка, диагностика, заправка маслами;

– техническое обслуживание (ТО); текущий ремонт (ТР);

– кузовные и покрасочные работы;

– продажа запчастей и автопринадлежностей;

– продажа новых автомобилей с предпродажным обслуживанием автомобилей и пр.;

б) обслуживание работников станции и клиентов в административно-бытовых помещениях, в помещениях магазина;

в) обслуживание работников станции и клиентов в кафе или ресторане;

г) обслуживание работников станции и клиентов в придорожной гостинице.

Для СТО с салоном-магазином продажи новых автомобилей предусматривается помещение предпродажной подготовки, магазин запчастей и автопринадлежностей со складом, а также большие, светлые (в два-три уровня) помещения для выставки-продажи автомобилей. В этом салоне-магазине предполагается небольшой зимний сад (не более 80 м кв.), может быть музей для ретроавтомобилей, грузовой лифт (подъемник) для подачи автомобилей на последующие этажи для выставки или для хранения особо ценных моделей (с дополнительными помещениями для обслуживающего персонала).

Транспортное средство выдается заказчику или его представителю после оплаты полной стоимости выполненных работ при предъявлении приемо-сдаточного акта, документа, подтверждающего заказ, документа, удостоверяющего личность.

Выдача транспортного средства заказчику производится после проведения уполномоченным работником организации автосервиса контроля полноты и качества выполненных работ и проверки технического состояния транспортного средства. В случае, если технологией выполнения работ проведение проверки технического состояния

транспортного средства связано с выездом на дороги общего пользования, такие технологические поездки могут производиться только с согласия заказчика.

Заказчик, оформивший необходимые документы и принявший транспортное средство, обязан незамедлительно выехать с территории организации автосервиса. В случае отказа от получения транспортного средства организация автосервиса обязана письменно уведомить заказчика об исполнении заказа и необходимости получения транспортного средства.

Заказчик имеет право:

– на выборочное проведение отдельных работ технического обслуживания, кроме проведения технического обслуживания в гарантийный период;

– требовать обоснования стоимости работ;

– при получении транспортного средства проверить его комплектность, полноту и качество выполненных работ внешним осмотром и опробованием работы отдельных элементов транспортного средства, а также за дополнительную плату провести контрольно-диагностические работы для проверки его технического состояния.

3.3. Проектирование производственно-складской зоны

Производственно-складские помещения ТО и РТС предприятий по обслуживанию автомобилей I категории (легковых автомобилей) следует размещать в одном здании. Допускается размещение в отдельном здании помещений комплекса работ ЕО, окрасочных, кузовных, шиномонтажных и других сопутствующих им работ по РТС.

Зону уборочно-моечных работ следует располагать с учетом возможного использования ее как перед диагностикой, так и в качестве самостоятельной услуги без последующего про-

езда по территории. Пересечение маршрутов движения автомобилей на территории СТО ТС не допускается.

Участок диагностирования следует располагать перед всеми постами станции, чтобы им было удобно пользоваться также при проверке качества ТО и РТ, диагностирования автомобиля по рекламации клиента.

Для производства моечных, уборочных и других работ комплекса ЕО при температуре наружного воздуха 0°С и выше допускается предусматривать посты, размещаемые на открытой площадке или под навесом.

В помещении для размещения сварочных, жестяницких участков, а также в помещении деревообрабатывающего участка допускается предусматривать посты для выполнения соответственно сварочных, жестяницких или столярных работ непосредственно на ТС.

Для обеспечения доступа к агрегатам, узлам и деталям, расположенным снизу ТС, в процессе производства работ ТО и РТС преимущественно должны использоваться напольные механизированные устройства (гидравлические и электрические подъемники, передвижные стойки, опрокидыватели и т. п.). В отдельных случаях в соответствии с требованиями технологического процесса допускается устройство осмотровых канав.

Популярная услуга автосервиса – предпродажная подготовка автомобиля. Она играет большую роль при поиске покупателя и продаже новых автомобилей за максимально выгодную цену. Если у машины безупречный внешний вид, то эти задачи будут выполнены.

На СТО необходимо предусматривать отдельные помещения для хранения запасных частей и материалов, выделенные противопожарными преградами с учетом требований ТКП 45-2.02-92 .

Помещение для хранения автомобильных шин площадью более 50 м кв следует размещать у наружной стены здания и оборудовать оконным проемом.

Помещение для хранения смазочных материалов с размещением емкостей для свежих и отработавших масел и смазок, насосного оборудования для их транспортировки следует проектировать у наружной стены здания с непосредственным выходом наружу. При хранении в помещении более 25 м куб. смазочных материалов необходимо предусматривать вне здания подземные аварийные резервуары для слива масла из наземных расходных резервуаров, расположенных в помещении.

Полы в помещениях ТО и РТС должны быть с уклоном не менее 1 % в сторону трапов и лотков.

Минимальные расстояния между автомобилями, а также между автомобилями и конструкциями здания в помещениях ремонта для ТО и РТС следует принимать по требованиям заводов-изготовителей ТС или по таблицам 1 и 2 из Приложения Б.

Размеры наружных ворот принимают по заданию 3.6 x 3.6 м (с учетом габаритов приближения, указанных в ТКП 45-3.02-25).

Управление наружными воротами, предназначенными для въезда и выезда автомобиля с постов, должно быть заблокировано с управлением воздушно-тепловыми завесами.

3.4. Административные и бытовые помещения

Структура управления СТО ТС включает следующее: директор, главный инженер, инженер-экономист, бухгалтерия и главный бухгалтер, старший мастер и мастера, заведующий складом, инженер-диагност и др.

Административные помещения объединяются в функциональную группу, которая должна размещаться автономно и должна быть доступна для внешних посетителей – клиентов, соискателей рабочих мест и др. Здесь же могут размещаться учебные классы профессиональной подготовки и переподготовки кадров.

Помещения инженерно-технического персонала, помещения для клиентов, ожидающих завершения ремонта автомобиля, помещения для консультаций, переговорные, помещения для оплаты услуг (касса, обменный пункт, оформление документов купли-продажи автомобиля и пр.) размещаются возле цеха – некоторые помещений могут быть созданы их выделе-

нием (перегородки, полуперегородки, ширмы). Принимаются площади кабинетов не менее 12 м кв.

Функции управления производством и обслуживания персонала и клиентов следующие:

- административно-управленческие;
- бытовое обслуживание рабочих и сотрудников;
- производственно-деловое, торговое и бытовое обслуживание клиентов.

Высота помещений в административно-бытовом корпусе принимается 3,00 - 3,30 м; высота демонстрационно-выставочного зала не лимитируется.

Производственные помещения целесообразно размещать в одноэтажном корпусе, административно-бытовые и магазин в 2-3 этажа. Ширина коридоров должна быть не менее 1,2 м при длине 10 м; не менее 1,5 м при длине свыше 10 м. Ширина лестничных маршей должна составлять не менее 1 м. Площадь помещений следует принимать из расчета 4 м кв. на одного работника управления, 6 м кв. на одного работника конструкторского бюро и приравненных им производств. Площадь кабинетов руководителей должна составлять не более 15% общей площади рабочих помещений. При кабинетах руководителей предприятий и их заместителей должны быть предусмотрены приемные. Допускается устраивать одну приемную площадь не менее 9 м кв. на два кабинета.

Состав и площади административных и бытовых помещений определяют с учетом численности производственного персонала по утвержденному заданию на проектирование.

Проектирование административных и бытовых помещений следует осуществлять в соответствии с требованиями ТКП 45-3.02-209.

Участок диагностирования обычно размещают смежно с помещением для клиентов. Это дает возможность клиенту присутствовать при диагностировании его автомобиля или хотя бы наблюдать за ходом этого процесса через застекленную перегородку из помещения «клиентской», которые могут оборудоваться приборами, дублирующими показания основного диагностического оборудования.

Площадь вестибюля следует принимать из расчета 0,2 м кв. на одного работающего, но не менее 18,0 м кв.

На каждом этаже здания следует предусматривать кладовые уборочного инвентаря, площадь которых следует принимать из расчета 0,8 м кв. на каждые 100 м кв. площади этажа, но не менее 4,0 м кв.

Площадь помещений следует принимать из расчета 4 м.кв. на одного работника управления и для работающих, пользующихся креслами-колясками, – из расчета 5,65 и 7,65 м кв. соответственно. Площадь кабинетов руководителей предприятий и их подразделений должна составлять не более 15 % общей площади рабочих помещений.

При кабинетах руководителей предприятий и кабинетах их заместителей следует предусматривать приемные, площадь которых входит в площадь, предназначенную для кабинетов. Площадь каждой приемной должна быть не менее 9 м кв. Допускается устройство одной приемной на два кабинета.

3.5. Санитарно-бытовые помещения

В составе санитарно-бытовых помещений для рабочих СТО могут быть предусмотрены: гардеробные, душевые, преддушевые, умывальные, уборные, курительные, помещения для обогрева и охлаждения, помещения обработки, хранения и выдачи спецодежды работников, комната для стирки спецодежды стиральными машинами, комната для сушки одежды, комната приема пищи и пр .

Для расчета при проектировании студентом может быть использована норма – **2,01 м кв.** на одного работающего для расчета площади санитарно-гигиенического назначения. Количество работников в ремонтном цехе в одну смену принимается 15-20 человек.

Все эти помещения проектируются только для мужчин, так как отсутствие женщин определяется спецификой работы по ремонту автомобилей.

Гардеробы для хранения уличной, домашней, спецодежды оборудуются индивидуальными шкафами (0,4x0,5x1,65 м). Количество шкафов принимается равно по списочному составу работающих. Шкафы объединяют в секции, между ними ширина проходов не менее 2 м, возле них скамьи для переодевания.

В составе блока гардеробных следует предусматривать кладовые спецодежды, места для чистки обуви, одежды, сушки волос, бритья и уборочного инвентаря.

Расчет санитарно-технических приборов производится по количеству работающих в одну смену. Применимы следующие нормы:

- один душ на 10 человек (3-4кабинки);
- один умывальник на 5 человек (6 умывальников);
- один унитаз и один писсуар на 10 человек (не менее 3) и 3 умывальника в санузле.

Душевые при гардеробных имеют кабины в плане 0,9x0,9 м и находятся в одном помещении. Вход в эти помещения осуществляется из преддушевой комнаты (0,7м кв. на 1 душ), оборудованной скамьями шириной 0,3 м, крючками для одежды и полотенец.

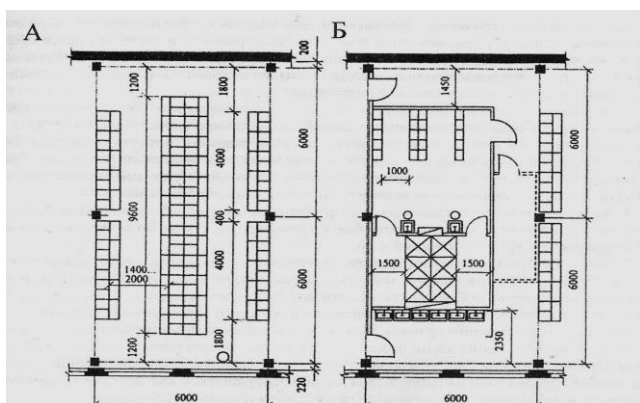
Умывальные находятся в отдельном помещении возле гардеробных, но часть умывальников (40%) можно разместить в тамбурах туалетов. В административной зоне один умывальник устанавливается на 10 человек.

Курительные комнаты расположены рядом с санузлами или помещениями для отдыха. Площадь их определяется на 1 мужчину 0,03м кв, но не менее 9 м.кв.

Туалетные кабины оборудуются унитазами в кабинах (1,2 м x 0,8 м). В административной зоне один унитаз на 45 мужчин или на 30 женщин, при обслуживающих помещениях (столовые, кафе и пр.) один унитаз на 100 мужчин или 60 женщин, один умывальник на каждые 4 унитаза, но не менее одного.

Площадь комнаты приема пищи следует определять из расчета 1 м.кв. на каждого посетителя или 1,65 м кв. на посетителя, пользующегося креслом-коляской, но не менее 20 м кв. Комната приема пищи должна быть оборудована умывальником, стационарным кипятильником, электрической плитой, микроволновой печью и холодильником.

При численности работающих до 10 чел. вместо комнаты приема пищи допускается предусматривать место площадью 6 м.кв. для установки стола в общих гардеробных или в гардеробных домашней (уличной и домашней) одежды.



*А – гардеробные для хранения домашней и специальной одежды,
Б – душевая с умывальниками.
Рисунок – 8 Планировочные решения блоков санитарно-бытовых помещений*

3.6. Помещения общественного питания

Объекты питания городского значения (рестораны, кафе, бары) целесообразно размещать в общественных и торговых центрах, на магистралях и площадях, вблизи остановок городского транспорта, вокзалах и аналогичных местах оживленного движения населения, а также на территориях СТО ТС.

Общедоступные объекты питания допускается встраивать или пристраивать к жилым, общественным или производственным зданиям при соблюдении необходимых санитарно-гигиенических и противопожарных требований действующих ТКП.

Объекты питания, расположенные в зданиях другого назначения, следует отделять от других помещений противопожарными преградами в соответствии с требованиями норма-

тивно-правовых документов. При этом должны сохраняться все функциональные параметры как самого объекта питания, так и здания, в которое он встраивается.

При проектировании объекта питания следует предусматривать четкое зонирование территории участка с выделением:

- зоны для покупателей (потребителей), при необходимости, с площадкой для сезонного размещения дополнительных столиков на открытом воздухе;
- производственной зоны, куда могут входить хозяйственный двор с подъездными путями для грузовых автомобилей и разгрузочная площадка, примыкающая к группе складских помещений (12х12 м, 24х24 м).

Здания объектов питания рекомендуется ориентировать таким образом, чтобы производственные и складские помещения были обращены на север и северо-восток, а залы и помещения для персонала – на юг и юго-восток.

В объектах питания, располагаемых на автотрассах, в зонах массового туризма и других местах со значительным одновременным потоком покупателей (потребителей) рекомендуется удваивать количество санитарных приборов в туалетах, а площадь вестибюля увеличивать до 30 % сверх установленной нормы.

В СТО ТС могут быть устроены предприятия общественного питания двух типов:

- кафе на 50 посадочных мест – предприятие по организации питания и отдыха посетителей с ограниченным по сравнению с рестораном ассортиментом продукции;
- ресторан на 100 посадочных мест при СТО ТС с гостиницей.

Планировочные решения предприятий общественного питания характеризуются уменьшением площадей производственных помещений за счет применения высокомеханизированного кухонного оборудования.

По формам и методам обслуживания потребителей объекты питания подразделяются на следующие категории:

- с обслуживанием официантами, барменами;
- с применением торговых автоматов.

По заданию на проектирование допускается применение нескольких форм обслуживания покупателей (потребителей), например, самообслуживание в дневное время и обслуживание официантами в вечернее и ночное время.

По уровню и условиям обслуживания, комфортности, номенклатуре и качеству предоставляемых услуг объекты питания подразделяются на объекты соответствующих наценочных категорий: люкс; высшей; первой; второй; третьей либо без наценочных категорий.

Площадь зала объекта питания (без раздаточной) следует принимать согласно требованиям ТКП 45-3.02-290-2013, на одно место в зале, не менее:

- в ресторанах – 1,8 м кв.;
- в кафе, закусочных и пивных барах – 1,4 м кв.;
- в закусочных кафе-автоматах, объектах питания быстрого обслуживания и безалкогольных барах – 1,2 м кв.

3.7. Помещения выставки-продажи новых автомобилей

Для демонстрации и последующей продажи новых автомобилей от производителя в структуре СТО ТС организуется большое выставочное залное пространство (возможно в два, три уровня) в административном корпусе. Главный вход в него организован через тамбур с двумя двупольными дверями или одной тамбурной дверью плюс одной механической дверью, ведущей в вестибюль на случай эвакуации при пожаре,

Вестибюль может быть включен в пространство выставочного зала без перегородок, с прозрачными перегородками или функционально отделен зимним садом.

Магазин служит для продажи автомобильных аксессуаров или необходимых деталей для ремонта автомобиля. При нем обязательно находится небольшой склад и подсобное помещение для персонала.

Новые автомобили с открытой стоянки через помещение предпродажной подготовки, где им придается моющими средствами определенный товарный вид, попадают в выставоч-

ный зал или на стоянку перед СТО ТС для рекламы и прохождения клиентом пробного пробега (тест-драйва).

3.8. Зал для совещаний, выставочный зал, универсальный зал, техническая библиотека с читальным залом, музей

Все залы создаются с учетом организации мероприятий для производственного персонала или для кратковременного использования их другими фирмами и организациями. Площади залов определяются вместимостью, назначением и оборудованием.

При всех залах проектируются фойе площадью 0,3 м кв. на одно место в зале; не далее 30 м от залов должны быть туалеты. В площадь фойе следует включать площадь коридора, примыкающего к залу совещаний

Учитывая необходимость проведения собраний трудового коллектива, инженерно-технического персонала и др., необходимо для них предусмотреть зал для совещаний не менее 30 мест по 1 м кв. на посетителя. В залах совещаний на предприятиях, где предусматривается возможность использования труда лиц, пользующихся креслами-колясками, должны быть предусмотрены места для них из расчета 1,65 м кв. на одно место.

При числе инженерно-технических работников менее 100 человек для проведения совещаний допускается увеличивать площадь кабинета одного из руководителей предприятия. Площадь кабинета должна предусматриваться из расчета 0,8 м кв. на одно место, но не должна превышать 72 м кв.

В зависимости от объемно-планировочного решения залы могут располагаться на втором-третьем этаже, при этом обеспечивается автономная, не совмещенная с путями движения производственного персонала, вертикальная связь их с нижними планировочными уровнями здания (вестибюли, гардеробы, охрана, санузлы и пр.). Помещения технической информации и архив образуют блок с технической библиотекой (читальный зал, абонемент, книгохранилище), с медиотекой и с интернет-кафе, офисные и служебные помещения и пр.

Выставочные залы служат для демонстрации новых или ценных «ретро» автомобилей, рекламы попутных автотоваров и услуг, популяризации научно-технических достижений и пр. По размерам эти залы не менее 12x12 м. При объединении этих залов у них формируются общие подсобные помещения. Возникает общий вестибюль со своими помещениями.

Состав и площадь помещений технической библиотеки следует принимать по таблице 9.

Таблица 9

Наименование помещения	Единица измерения	Площадь на единицу измерения, м кв.
Читальный зал	Одно место	2,7
Место для каталога и выставки новых поступлений	1000 единиц хранения	0,6
Стол приема и выдачи литературы по абонементам	Одно рабочее место	5,0
Служебное помещение	Одно рабочее место	4,0
Книгохранилище	1000 единиц хранения	2,5

Для архивов площадью менее 54 м кв. следует предусматривать одно общее помещение.

Для технических библиотек площадью менее 90 м кв. следует предусматривать одно общее помещение. Состав и площадь помещений архива следует принимать по таблице 10.

Таблица 10

Наименование помещения	Площадь, м кв., на одно место
Читальный зал	2,7
Рабочее помещение	4,0
Хранилище	В соответствии с заданием на проектирование

4. ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ И КОНСТРУКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ

Проектирование зданий и помещений рекомендуется осуществлять, применяя объемно-планировочные решения, предусматривающие возможность реконструкции и модернизации производства.

При проектировании зданий следует:

– объединять, как правило, в одном здании помещения для различных производств, складские, административные и бытовые помещения, а также помещения для инженерного оборудования;

– применять преимущественно типовые конструкции и укрупненные блоки инженерного и технологического оборудования в комплектно-блочном исполнении заводского изготовления;

– разрабатывать объемно-планировочные решения с учетом необходимости снижения динамических воздействий на строительные конструкции, технологические процессы и работающих, вызываемых виброактивным оборудованием или внешними источниками колебаний.

Архитектурные решения зданий следует принимать с учетом градостроительных условий района строительства и характера окружающей застройки. Цветовую отделку интерьеров следует предусматривать в соответствии с нормативными документами. Геометрические параметры зданий – модульные размеры пролетов, шагов колонн и высот этажей должны соответствовать требованиям нормативных документов.

4.1. Общие требования

Под объёмно-планировочным решением здания понимается размещение в нём производственных подразделений в соответствии с их функциональным назначением, технологическими, строительными, противопожарными, санитарно-гигиеническими и другими требованиями.

Шаг колонн в одноэтажных производственных зданиях определяется максимальными размерами плит перекрытий и принимается равным 6 или 12 м. Размеры пролётов принимаются кратными 6 и могут составить 6, 12, 18 м.

Высота до низа несущих конструкций в производственных помещениях СТО зависит от типа и габаритов обслуживаемых транспортных средств, наличия технологического и грузоподъемного оборудования и выбранного типа колонн (3,6; 4,2; 4,8; 6,0; 7,2; 8,4 и др.)

4.1.1. Требования к производственным помещениям СТО

В производственных помещениях СТО непосредственно выполняются все технологические операции, направленные на поддержание или восстановление работоспособности подвижного состава.

Количество наружных ворот в здании производственного корпуса СТО для въезда и выезда подвижного состава следует принимать в зависимости от суммарного количества рабочих постов, вспомогательных постов и автомобиле-мест ожидания.

Количество ворот в здании производственного корпуса также зависит от выполняемых в отдельных помещениях работ и услуг, например, малярный и кузовной участки на больших СТО могут иметь собственные ворота для въезда и выезда в связи с характером выполняемых работ и удобством организации технологического процесса.

Централизованная раздача свежих и сбор отработавших моторных и трансмиссионных масел предусматривается на СТО с численностью рабочих постов более 10. Для этих целей на СТО организовывается маслохозяйство. Ширину тамбуров и тамбур-шлюзов следует принимать более ширины проемов не менее чем на 0,5 м (по 0,25 м с каждой стороны проема), а глубину – более ширины дверного или воротного полотна не менее чем на 0,2 м, но не менее 1,2 м.

На СТО до 25 рабочих постов участки приёмки и выдачи автомобилей обычно совмещены. В этом случае посты оснащаются подъемниками. Тупиковое расположение постов диа-

гностирования позволяет осуществить независимый заезд автомобилей для выполнения какого-либо вида диагностических работ. Посты для проверки и регулировки углов установки управляемых колёс на крупных СТО обычно располагают в зоне ТО и ТР, также в зоне на специальной площадке оборудуется пост для работ по системе освещения и световой сигнализации.

Офис сервис-менеджера 10-15 м кв. Офис приёмщика должен выходить на участок приёмки, содержать картотеку клиентов и перечень работ и услуг, осуществляемых СТО. Рекомендуемая площадь составляет 6 м кв. на одного работника и дополнительно 4,5 м кв. на каждого последующего сотрудника. Диспетчерскую необходимо располагать так, чтобы из неё просматривались все рабочие посты зоны ТО и ТР. Рекомендуемая площадь на одного работника 5 м кв. Офис сервисной службы располагается рядом с офисом менеджера. Рекомендуемая площадь составляет 8 м кв. на одного и 5 м кв. на каждого последующего сотрудника.

На СТО с количеством рабочих постов ТО и ТР до 10-ти включительно работы, связанные с ремонтом агрегатов, слесарно-механические, электротехнические и радиоремонтные работы, а также работы по ремонту инструмента, изготовлению технологического оборудования, приспособлений и производственного инвентаря допускается производить в одном помещении с постами ТО и ТР подвижного состава.

Высота одноэтажных зданий (от пола до низа горизонтальных несущих конструкций на опоре) должна быть не менее 3 м, высота этажа многоэтажных зданий (от пола лестничной площадки данного этажа до пола лестничной площадки вышележащего этажа), за исключением высоты технических этажей, должна быть не менее 3,3 м.

При необходимости въезда в здание автомобилей габарит проезда по высоте должен быть не менее 4,2 м до низа конструкций, выступающих частей коммуникаций и оборудования, для пожарных автомобилей — не менее 4,5 м.

Для одноэтажных корпусов СТО ТС целесообразно применять железобетонные или металлические конструкции с сеткой колонн 12x18м, 18x18м, 24x24м. **Наиболее экономичной для СТО ТС является сетка колонн 18x18 м (один пост 6,0 x 4,5 м).**

Для стен производственных зданий рекомендуется применять панели из ячеистых бетонов, керамзито- или аглопоритобетона, железобетонные с эффективными утеплителями, а также легкие навесные панели из листового металла с эффективным утеплителем. Не исключено применение стен из кирпича и других традиционных материалов.

Толщина стен и стеновых панелей составляет: кирпичных – 0,38-0,51м, эффективных бетонных монолитных – 0,30 м, железобетонных с утеплителем – 0,22-0,25 м, металлических с утеплителем -0,10 м. Высота панелей – 0,9; 1,2; 1,8 м, длина – 6,0 м. Внутренние перегородки устраиваются: кирпичные, гипсолитовые (0,10 м, 0,12 м) и металлические сетчатые по каркасу.

В качестве перекрытия могут применяться настилы из ж/б плит по прогонам, опирающимся на колонны или стены; при применении металлических облегченных конструкций - профилированный настил по металлическим фермам. В производственных помещениях применяются, как правило, открытые конструкции.

Наружные и внутренние двери устраивают распашными двухстворчатыми, раздвижными и подъемными. **Размеры проемов ворот принимаются 3,6x3,6 м.**

Административно-бытовой корпус может быть запроектирован каркасным, а также с несущими продольными и поперечными стенами. В каркасном здании обычно применяют сетку колонн с пролетами 6x6 м, 6x9 м и шагом 6 м, что позволяет применять навесные панели. При проектировании СТО ТС следует стремиться к унификации конструктивных решений, установлению ограниченного числа основных координационных размеров – шагов, пролетов и высот, определяющих объемно-планировочные параметры зданий.

Аудитории, выставочные залы, зимние сады, музеи, кафе, рестораны допускается проектировать двухсветными со стеклянными кровлями. Желательно применение новых архитектурных

турно-пространственных и архитектурно-конструктивных решений с организацией атриумных пространств, пассажей и пр.

Конструктивные схемы комплексного здания выбираются на основе совместного решения технологических, конструктивных и архитектурно-художественных задач с учетом условий района строительства.

4.2. Естественное и искусственное освещение помещений.

Основные производственные и вспомогательные помещения должны иметь естественное освещение через окна и фонари. Складские помещения могут не иметь естественного освещения.

При проектировании производственного помещения необходимость устройства фонарей и их тип (зенитные, П-образные, световые, светоаэрационные и пр.) устанавливается проектом в зависимости от особенностей технологического процесса, санитарно-гигиенических и экологических требований.

Фонари должны быть незадуваемыми. Длина фонарей должна составлять не более 120 м. Расстояние между торцами фонарей и между торцом фонаря и наружной стеной должно быть не менее 6 м. Открывание остекленных переплетов и створок фонарей должно быть механизированным, дублированным ручным управлением.

Оконные проемы, не предназначенные для вентиляции и дымоудаления, следует заполнять остекленными неоткрывающимися переплетами.

Проветривание помещений с естественным освещением, за исключением помещений, где по технологическим требованиям необходимо предусматривать кондиционирование воздуха или недопустимо попадание воздуха, следует осуществлять через форточки, фрамуги или другие устройства в световых проемах.

Помещения залов, производственные и служебные помещения с постоянным пребыванием людей, как правило, должны иметь естественное освещение (боковое, верхнее). Защиту этих помещений от прямых солнечных лучей рекомендуется обеспечивать применением соответствующих планировочных и конструктивных решений.

5. ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СТО ТС С УЧАСТИЕМ МАЛОМОБИЛЬНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ

Параметры зон для инвалидов

Зона для размещения кресла-коляски должна иметь ширину не менее 0,9 м и длину не менее 1,5 м. Ширина прохода при одностороннем движении не менее 1,2 м, при двухстороннем – не менее 1,8 м. Высота прохода до низа выступающих конструкций должна быть не менее 2,1 м. Размеры площадки для поворота кресла-коляски на 90° должны быть не менее 1,3х1,3 м, для поворота на 180° – не менее 1,3х1,4 м, для разворота на 360° – не менее 1,4х1,4 м.

Пространство под элементами и частями зданий, оборудования или мебели, используемое для подъезда кресел-колясок, должно иметь ширину по фронту оборудования или мебели не менее 0,6 м и высоту не менее 0,6 м над уровнем пола или пешеходного пути. Подходы к оборудованию и мебели должны иметь ширину не менее 0,9 м, а при необходимости поворота кресла-коляски на 90° - не менее 1,2 м.

Объекты и устройства (почтовые ящики, укрытия таксофонов, информационные щиты и т. п.), размещаемые на стенах зданий, сооружений или на отдельных конструкциях, а также выступающие элементы и части зданий и сооружений не должны сокращать пространства, необходимого для проезда и маневрирования кресла-коляски.

При проектировании путей эвакуации инвалидов следует исходить из того, что эти пути должны соответствовать требованиям обеспечения их доступности и безопасности для передвижения инвалидов.

Стоянки и остановки автотранспорта

На располагаемых в пределах территории жилых районов открытых стоянках автомобилей, а также около учреждений культурно-бытового обслуживания населения, предприятий торговли и отдыха, спортивных зданий и сооружений, мест приложения труда следует выделять места для личных автотранспортных средств инвалидов.

Минимальное количество таких мест следует принимать из расчета: 4 %, но не менее 1 места при общем числе мест на стоянке до 100; 3 % – при общем числе мест 101 — 200; 2 % – при числе мест 201 — 1000; 20 мест плюс не менее 1 % на каждые 100 свыше 1000 мест при общей вместимости автостоянки более 1000 машиномест.

Стоянки с местами для автомобилей инвалидов должны располагаться на расстоянии не более 50 м от общественных зданий, сооружений, жилых домов, в которых проживают инвалиды, а также от входов на территории предприятий, использующих труд инвалидов.

Места для стоянки личных автотранспортных средств инвалидов должны быть шириной не менее 3,5 м.

Пандусы и лестницы

В местах перепада уровней между горизонтальными участками пешеходных путей или пола в зданиях и сооружениях следует предусматривать устройство пандусов и лестниц. В исключительных случаях допускается предусматривать винтовые пандусы. Длина промежуточных горизонтальных площадок винтового пандуса по внутреннему его радиусу должна составлять не менее 2 м.

В начале и конце каждого подъема пандуса следует устраивать горизонтальные площадки шириной не менее ширины пандуса и длиной не менее 1,5 м. При изменении направления пандуса ширина горизонтальной площадки должна обеспечивать возможность поворота кресла-коляски.

Ширина проступи должна быть: для наружных лестниц – не менее 40 см, для внутренних лестниц в зданиях и сооружениях - не менее 30 см; высота подъемов ступеней: для наружных лестниц - не более 12 см, для внутренних - не более 15 см.

Входы в здания и помещения для инвалидов

Все здания и сооружения, которыми могут пользоваться инвалиды, должны иметь не менее одного доступного для них входа, который при необходимости должен быть оборудован пандусом или другим устройством, обеспечивающим возможность подъема инвалида на уровень входа в здание, его первого этажа или лифтового холла.

Перед этим входом должна быть оборудована защищенная от атмосферных осадков горизонтальная площадка размером в плане не менее 1,4х1,4 м, а в зависимости от местных климатических условий – с подогревом. Входы в здания и помещения на путях движения инвалидов не должны иметь порогов, а при необходимости устройства порогов их высота не должна превышать 0,025 м. Для подъема физически ослабленных лиц на уровень входа в здание указанная площадка должна быть оборудована лестницей с уклоном не более 1:3 и пандусом шириной не менее 1,2 м. Ширина проступи ступени лестницы должна быть не менее 36 см, высота подступенка — не более 12 см. Ступени лестницы должны быть одного размера, горизонтальными, глухими и без выступов.

Предназначенные для инвалидов входные двери в здания, сооружения и помещения должны иметь ширину в свету не менее 0,9 м. Применение дверей на качающихся петлях и дверей-вертушек на путях передвижения инвалидов запрещается.

Санитарно-гигиенические помещения

В туалетах общего пользования, включая туалеты в общественных зданиях, следует предусматривать не менее одной кабины шириной не менее 1,65 м и глубиной не менее 1,8 м для инвалидов, пользующихся при передвижении креслами-колясками и другими приспособлениями.

В кабине рядом с унитазом, с одной из его сторон, следует предусматривать пространство для размещения кресла-коляски.

Для инвалидов, использующих при передвижении костыли или другие приспособления, не менее одной из рядовых кабин общественных туалетов следует оборудовать поручнями, расположенными по боковым сторонам. Один писсуар в туалетах следует располагать на высоте от пола не более 0,4 м и оборудовать его вертикальными опорными поручнями с двух сторон. Одни или более раковин в умывальной при общественном туалете следует устанавливать на высоте не более 0,8 м от уровня пола и на расстоянии от боковой стены не менее 0,2 м.

Двери из санитарно-гигиенических кабин и помещений для инвалидов должны открываться наружу.

6. ЭВАКУАЦИЯ И ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

При проектировании зданий и помещений следует соблюдать требования ТКП 45-2.02-22-2006 «Здания и сооружения. Эвакуационные пути и выходы» и других действующих ТКП по обеспечению эвакуации людей из зданий при пожаре.

Эвакуационные выходы наружу допускается предусматривать через тепловые тамбуры.

В двухсветных частях зданий эвакуационные выходы с площадок (антресолей) и ярусов, площадь которых на любой отметке превышает 40 % площади этажа, следует предусматривать через лестничные клетки, непосредственно наружу либо на лестницы 3-го типа.

Коридоры следует разделять противопожарными перегородками 2-го типа с samozакрывающимися дверями не реже чем через 60 м, за исключением специально оговоренных случаев.

В лестничных клетках, предназначенных для эвакуации людей как из надземных этажей зданий, так и из подвального или цокольного этажей, следует предусматривать выходы из подвального или цокольного этажа непосредственно наружу, отделенные на высоту этажа глухой противопожарной перегородкой 1 типа. При устройстве эвакуационных выходов из двух лестничных клеток через общий вестибюль одна из них, кроме выхода в вестибюль, должна иметь выход непосредственно наружу.

Устраивать архитектурно-ландшафтные объекты на кровлях производственных и складских зданий с помещениями категории «А» и «Б» по взрывопожарной и пожарной опасности не допускается.

Расположение лифтовых холлов или площадок в зданиях, рассчитанных на посещение инвалидов, на уровнях промежуточных площадок лестниц не допускается.

Шахты лифтов не должны, как правило, сообщаться с подвальным и цокольным этажами. Допускается один из лифтов предусматривать опускающимся до подвального или цокольного этажа, но перед выходом из этого лифта необходимо устройство тамбура-шлюза.

В случае применения подъемников в виде платформы, перемещаемой вертикально, наклонно или вдоль лестничного марша, платформа должна быть не менее 0,9x1,2 м.

7. ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ СТО ТС

Каждый студент выполняет проект для реальной градостроительной ситуации. Функциональный профиль здания, расчетное количество работающих, площади и состав помещений определяются по согласованию с преподавателем.

Проект здания должен учитывать особенности градостроительных, ландшафтных характеристик территории, природно-климатических условий для Беларуси.

Состав и взаимосвязь различных функциональных групп помещений должны обеспечивать оптимальные условия работы, соответствовать требованиям пожарной безопасности, санитарным нормам и правилам.

При проектировании необходимо использовать не только традиционные, но и прогрессивные, прогнозируемые технологии.

Разработанное решение должно в художественно-образной форме отражать идеи промышленного здания, процессы социального и научно-технического прогресса.

7.1. Состав и площади помещений

Площадь производственной части СТО не менее 1500 м кв. (включая проезды для автомобилей – 500 м кв.).

Пост (место ремонта для одного автомобиля) не менее 27 м.кв.(6 x 4,5 м).

В ремонтном цехе находится бокс для мойки автомобилей перед проведением диагностики (не менее 40 м кв.).

Диагностику автомобиля перед его ремонтом проводит инженер-диагност на специально оборудованных компьютерными датчиками участках (2 поста по 27 м кв.).

Общая площадь помещений административного корпуса СТО ТС – 1350 м кв.

1. Ремонтный цех:

- техническое обслуживание ТО-1, ТО-2 (5 постов) – 135 м кв.;
- текущий ремонт ТР (1 пост) – 27 м кв.;
- слесарно-механические посты (1 пост) – 27 м кв.;
- электротехнические посты (2 поста) – 54 м кв.;
- кузовные работы (3 поста) – 81 м кв.;
- покрасочный цех (2 линии) – 324 м кв.;
- компрессорная (1 помещение) – 20 м кв.;
- вентиляционная камера (3 помещения по 20 м кв.) – 60 м кв.;
- склад лакокрасок (1 помещение) – 20 м кв.;
- хранение снятых деталей для покраски авто – 20 м кв.;
- склады (запчасти, материалы, масла) – 100 м кв.;
- шиномонтаж с отдельным входом на склад автомобильных шин – 100 м кв.;

2. Административные подразделения – 1350 м кв.:

а) помещения административно-управленческого аппарата – не менее 300 м кв.:

- вестибюль – не менее 36 м кв.;
- кабинет директора – 24 м кв.;
- кабинет главного инженера – 18 м кв.;
- кабинет секретаря – 10 м кв.;
- кабинет инженера-экономиста – 18 м кв.;
- бухгалтерия и главный бухгалтер – 30 м кв.;
- кабинет инженера-диагноста – 12 м кв.;
- кабинет старшего мастера – 18 м кв.;
- помещение мастеров – 18 м кв.;
- кабинет заведующего складом – 18 м кв.;
- помещение охранника на въезде – 9 м кв.;
- комната для оформления документов – 36 м кв.;
- комната водителя-перегонщика – 12 м кв.;
- бюро оформления путевок – 18 м кв.;
- отдел маркетинга и рекламы – 12 м кв.;
- сервисная служба (отдел организации технического обслуживания и ремонта) – 12 м кв.;
- отдел кадров – 12 м.кв.;
- отдел информационных технологий – 18 м.кв.;
- финансовый отдел – 18 м.кв.;
- юридический отдел – 12 м.кв.;
- служба организации торговли транспортными средствами, запасными частями и аксессуарами – 18 м.кв.;

- служба рассмотрения претензий по гарантии – 12 м.кв.;
- отдел рекламаций- 12 м.кв.;

б) бытовые и санитарно-гигиенические помещения для рабочих (расчет производится на одну смену в 15-20 человек) – не менее 80 м кв.:

- гардероб для уличной, домашней и рабочей одежды, душевые и преддушевые помещения, умывальники и санузлы не менее 40 м кв.;
- стирка (стиральными машинами) и сушка рабочей одежды не менее 20 м кв.;
- комната приема пищи не менее 20 м кв.

в) помещения для клиентов – не менее 250 м кв.:

- комната ожидания – не менее 30 м кв.;
- комнаты оформления документов – не менее 40 м кв.;
- техническая консультация – не менее 30 м кв.;
- техническая библиотека с читальным залом – 50м кв.;
- зимний сад – не менее 80 м кв.

3. Помещения для продажи новых автомобилей – не менее 700 м кв.:

- демонстрационный зал для новых автомобилей – не менее 500 м кв.;
- бокс для подготовки автомобилей – 40 м кв.;
- магазин со складом запчастей и сопутствующих товаров – 60 м кв.;
- музей ретро автомобилей – 80м кв.
- отделение сбербанка с обменным пунктом и кассой – 20 м кв.



Рисунок 9 – Фрагмент архипроекта СТО ТС студентки гр. А-37 Баровиковой Виктории

8. ГРАФИЧЕСКОЕ ОФОРМЛЕНИЕ ПРОЕКТА

Этот этап является важной составляющей работы студента над курсовым проектом на компьютере (учитывая форматы распечатки 1x1м, 1x1,5м или 1x2.0 м в зависимости от выполненного объема) по согласованию с преподавателем.

Выбор масштаба чертежей, их компоновка значительно определяют восприятие проектного предложения, поэтому студент **обязан(!)** показать преподавателю общую композицию своего архитектурного проекта.

Главный фасад является доминантным в проекте, поэтому выполняется в масштабе 1:100, 1:200.

Дополнительные фасады могут быть выполнены в другом масштабе.

План здания СТО (или зданий) на отм. 0,000 является основным в композиции проекта, поэтому его масштаб не менее 1:200, он должен быть удобно читаемым, с правильно рас-

ставленными осями и совмещенным с генпланом всей территории СТО ТС, выполненным в том же масштабе.

Разрезы (продольный и поперечный) выполняются в масштабе не менее 1:200.

Перспективное изображение СТО ТС (желательна одна иллюстрация-самая выразительная!) выполняется на фоне окружающей его застройки или характерного пейзажа.

Макет выполняется студентом на отдельном подмакетнике.



Рисунок 10 – Архпроект СТО ТС студент гр. А-32 Горбачева Павла

ЛИТЕРАТУРА:

1. Градостроительство. Населенные пункты: ТКП45-3.01-116-2008. – Минск: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2009. – 64 с.
2. Станции технического обслуживания транспортных средств: ТКП 45-3.02-241-2011 (02250) Минск: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2011. – 25 с.
3. Административные и бытовые здания: ТКП45-3.02-209-2010 (02250). – Минск: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2011. – 28 с.
4. Гаражи-стоянки и стоянки автомобилей: ТКП 45-3.02-25-2006. – Минск: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2006. – 21 с.
5. Здания и сооружения. Эвакуационные пути и выходы: ТКП 45-2.02-22-2006. – Минск: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2006. – 46 с.
6. Здания и помещения объектов общественного питания: ТКП 45-3.02-36-2006. – Минск: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2006. – 52 с.
7. Проектирование среды жизнедеятельности с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения: ВСН 62-91. – Москва, ГосКомАрхитектуры, 1991. – 13с.
8. Производственные здания: ТКП 45-3.02-90-2008. – Минск: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2008. – 6 с.
9. Общественные здания и сооружения: ТКП45-3.02-290-2013. – Минск: Минстройархитектуры Республики Беларусь.
10. Благоустройство территорий. Озеленение. Правила проектирования и устройства: ТКП 45-3.02-69-2007. – Минск: Минстройархитектуры Республики Беларусь.
11. Инженерные конструкции: Учеб. для вузов по спец. «Архитектура»/ В. Н. Голосов, В. В. Ермолов, Н. В. Лебедева [и др.]. – М.:Высш.шк.,1991. – 408 с.; ил.
12. Обслуживание транспортных средств организациями автосервиса: СТБ 1175-2011. – Минск: Госстандарт.

СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ:

Рис.1 Пример планировочного решения участка уборочно-моечных работ СТО среднего размера;

Рис.2 Пример линии приемки автомобилей на малых и средних СТО;

Рис.3 Пример решения участка диагностики;

Рис.4 Пример решения участка текущего ремонта;

Рис.5 Пример решения кузовного участка;

Рис.6,7 Покраска автомобиля в специальном боксе СТО ТС;

Рис.8 Планировочные решения блоков санитарно-бытовых помещений: А-гардеробные для хранения домашней и специальной одежды, Б – душевая с умывальниками;

Рис.9 Фрагмент архпроекта СТО ТС студентки гр. А-37 Боровиковой Виктории

Рис.10 Архпроект СТО ТС студента гр. А-32 Горбачева Павла.

На титульной странице - фрагмент архпроекта СТО ТС студентки гр. А-37 Баканович Виктории.

СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ ПРИЛОЖЕНИЯ А:

1. Фрагмент архпроекта СТО ТС студентки гр. А-37 Прокопович Маргариты;

2. Фрагмент архпроекта СТО ТС студентки гр. А-37 Гладкой Анны;

3. Фрагмент архпроекта СТО ТС студентки гр. А-37 Боровиковой Виктории;

4. Фрагмент архпроекта СТО ТС студентки гр. А-35 Корзун Насти;

5. План 1 этажа (включая гостиницу) из архпроекта СТО ТС студентки гр. А-37 Гладкой А.;

6. План 1 этажа из архпроекта СТО ТС студентки гр. А-37 Боровиковой Виктории;

7. Схема классификации СТО ТС;

8. План 1 этажа (включена гостиница) с генпланом из архпроекта СТО ТС студентки гр. А-37 Бакунович Виктории;

9. Схема технологических связей между подразделениями сервисных предприятий.

ПРИЛОЖЕНИЕ А:

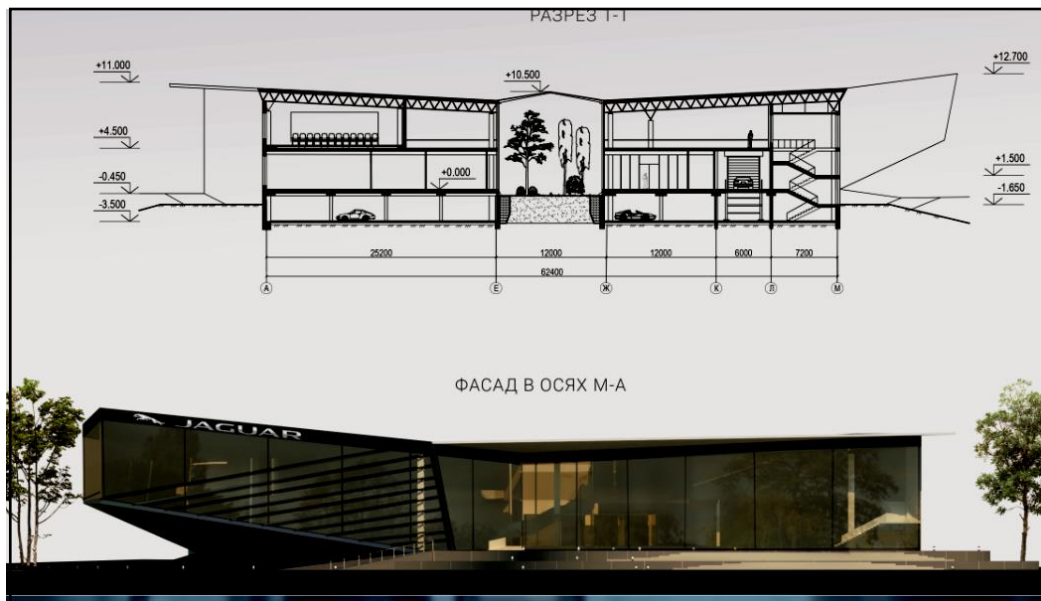


Рисунок А1 – Фрагмент архипроекта СТО ТС студентки гр. А-37 Прокопович Маргариты.



Рисунок А2 – Фрагмент архипроекта СТО ТС студентки гр. А-37 Гладкой Анны

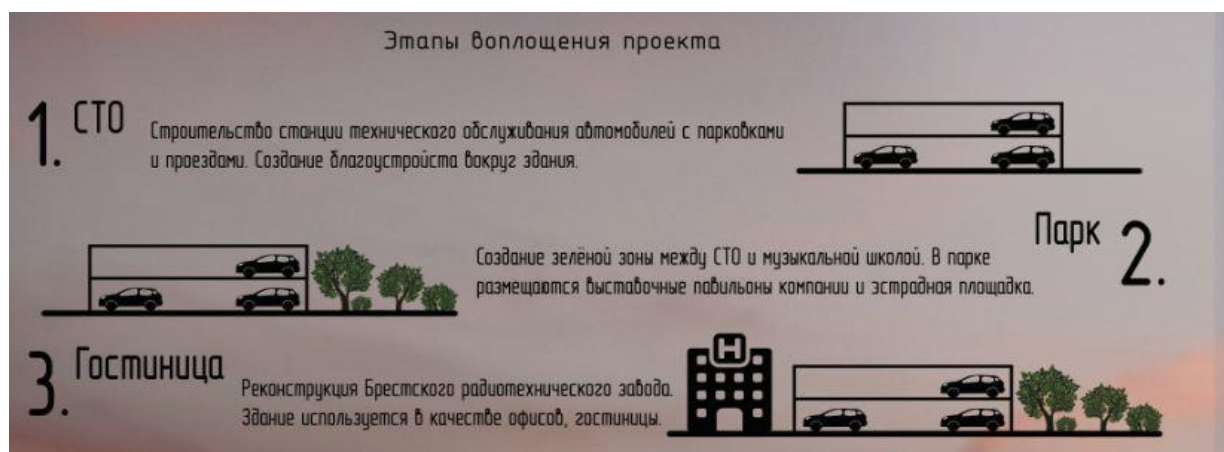


Рисунок А3 – Фрагмент архипроекта СТО ТС студентки гр. А-37 Боровиковой Виктории



Рисунок А5 – План 1 этажа из архпроекта СТО ТС студентки гр. А-37 Боровиковой Виктории



Рисунок А6 – Схема классификации СТО ТС

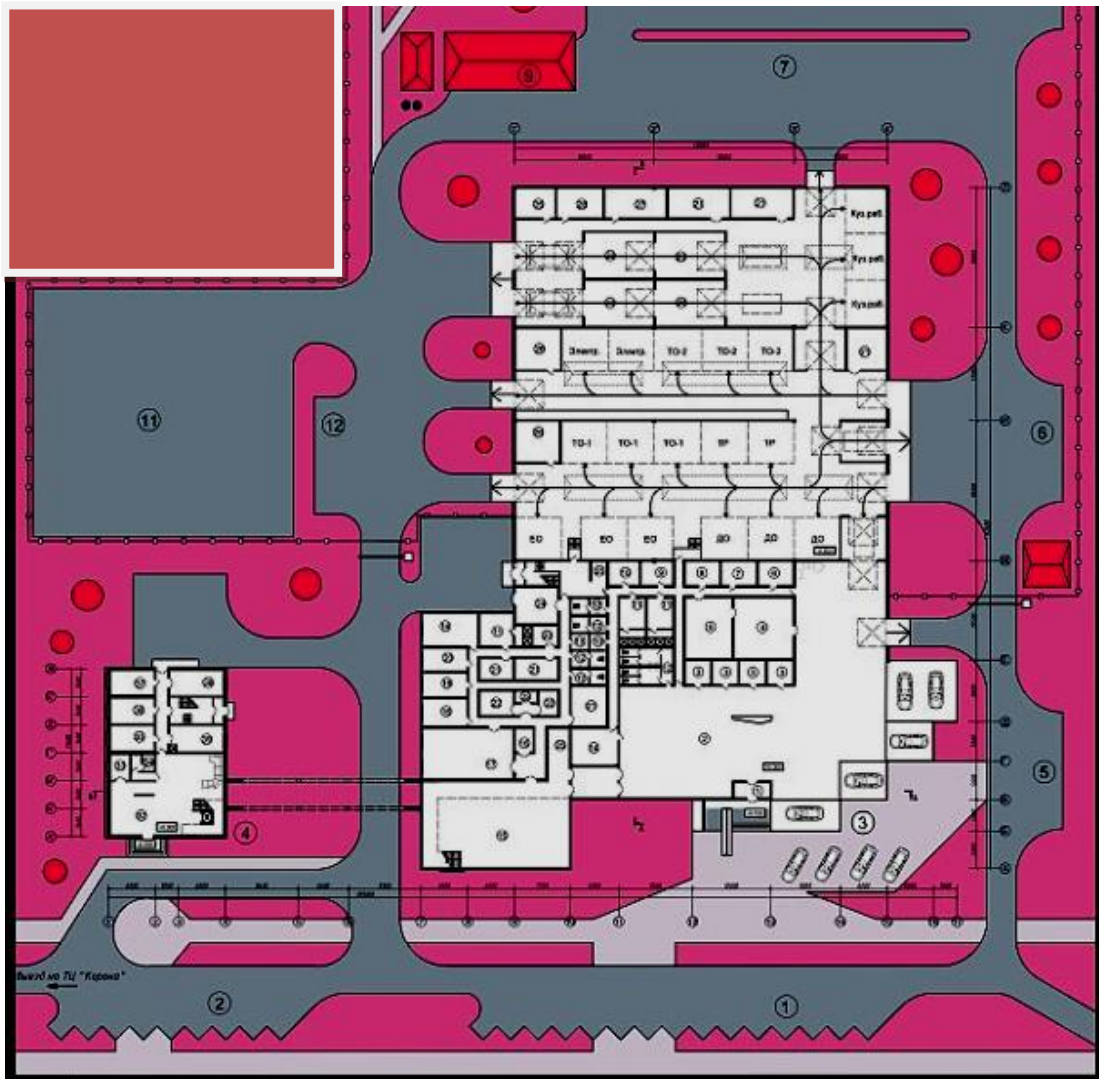


Рисунок А7 – План 1 этажа (включена гостиница) с генпланом из архпроекта СТО ТС студентки гр. А-37 Баканович Виктории

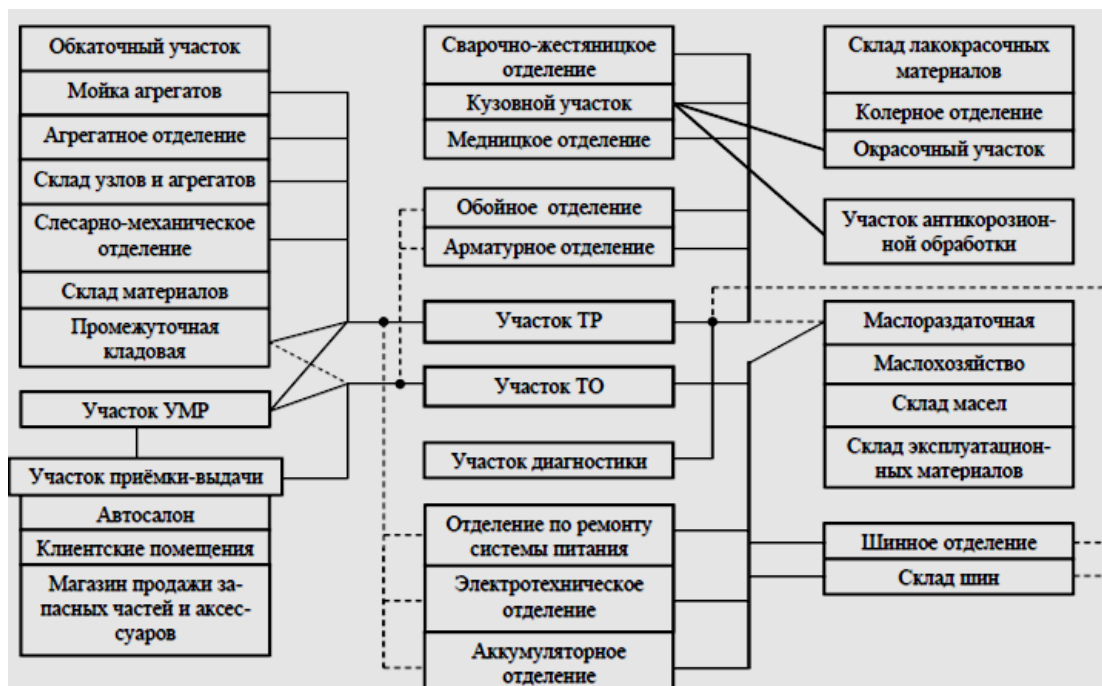


Рисунок А8 – Схема технологических связей между подразделениями сервисных предприятий

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(рекомендуемое)

Таблица Б1

Номенклатура расстояний	Обозначение	Минимальное расстояние, м		Эскиз
		I	II и III	
Посты ТО и РТС				
От торцевой стороны автомобиля до стены	а	1,2	1,5	
От торцевой стороны автомобиля до стационарного технологического оборудования	а	1,0	1,0	
От продольной стороны автомобиля на постах для работ без снятия шин, тормозных барабанов и газовых баллонов	б	1,2	1,6	
От продольной стороны автомобиля на постах для работ со снятием шин, тормозных барабанов и газовых баллонов	б	1,5	1,8	
Между продольными сторонами автомобилей на постах для работ без снятия шин, тормозных барабанов и газовых баллонов	в	1,6	2,0	
Между продольными сторонами автомобилей на постах для работ со снятием шин, тормозных барабанов и газовых баллонов	в	2,2	2,5	
Между автомобилем и колонной	г	0,7	1,0	
От продольной и торцевой сторон автомобиля до технологического и другого оборудования	д	1,0	1,0	
Между торцевыми сторонами автомобилей	е	1,2	1,5	
От торцевой стороны автомобиля до наружных ворот	ж	1,5	1,5	

Таблица Б2

Номенклатура расстояний	Обозначение	Минимальное расстояние, м		Эскиз
		I	II и III	
Места для хранения и ожидания ТО и Р ТС				
От заднего торца автомобиля до стены или ворот при прямоугольной и косоугольной расстановке автомобилей	а	0,5	0,7	
От продольной стороны автомобиля до стены	б	0,5	0,6	
Между продольными сторонами автомобилей	в	0,5	0,6	
От продольной стороны автомобиля до колонны или пилястры	г	0,3	0,4	
Между автомобилями, стоящими один за другим	д	0,4	0,5	
От переднего торца автомобиля до стены или ворот при прямоугольной расстановке автомобилей	е	0,7	0,7	
От переднего торца автомобиля до стены или ворот при косоугольной расстановке автомобилей	е	0,5	0,7	
От переднего торца автомобиля до устройства подогрева автомобилей в зимнее время	ж	0,7	0,7	

Высоту помещений постов ТО и Р ТС до низа выступающих строительных конструкций следует принимать по требованиям заводов-изготовителей ТС или по таблице 8

Таблица Б3

Тип ТС	Высота помещения постов ТО и Р ТС, м				
	не оснащенного крановым оборудованием		оснащенного крановым оборудованием		
	Посты на подъемниках	Посты напольные и на канавах	подвесным		опорным
Посты на подъемниках			Посты напольные и на канавах	Посты напольные и на канавах	
Автомобили легковые, автобусы особо малого класса и автомобили грузовые особо малой грузоподъемности	3,6	3,0	4,8	4,2	—
Автобусы малого, среднего, большого и особо большого классов	5,4	4,2	6,0	5,4	—

Примечания

1 В таблице приведена высота помещения для каждого типа ТС с учетом применения подъемно-транспортного оборудования номинальной грузоподъемности, необходимой для перемещения наиболее тяжелого агрегата или узла.

2 При оборудовании постов ТО и Р ТС локальными подъемно-транспортными средствами (монорельсом с электроталью, консольным поворотным краном), а также при применении передвижного напольного подъемно-транспортного оборудования (электроавтопогрузчиков, ручных кранов) высоту помещения следует устанавливать исходя из габаритных размеров и высоты подъема применяемого оборудования.

3 Высоту помещения постов ЕО следует принимать с учетом габаритных размеров моечного и другого оборудования комплекса работ ЕО.

Ширину внутреннего проезда для напольных постов и постов на канавах при расстановке ТС следует принимать по расчету, по данным заводов-изготовителей ТС или по таблице 9.

Таблица Б4:

Классификация ТС	Ширина внутреннего проезда, м, для постов ТО и Р ТС									
	на канавах при расстановке ТС					напольных при расстановке ТС				
	без дополнительного маневра			с дополнительным маневром		без дополнительного маневра			с дополнительным маневром	
	Угол расстановки ТС к оси проезда									
	45°	60°	90°	60°	90°	45°	60°	90°	90°	
Автомобили легковые										
Особо малого класса	4,3	5,8	—	4,7	6,4	2,9	2,9	5,5	4,8	
Малого класса	4,4	5,8	—	4,9	6,5	3,1	3,1	5,3	5,0	
Среднего класса	4,8	6,5	—	5,9	7,2	3,3	3,3	6,4	5,7	
Автобусы										
Особо малого класса	4,8	6,5	—	5,6	7,4	3,5	3,5	5,3	4,9	
Малого класса	6,5	8,7	—	7,6	10,2	4,3	4,3	7,3	6,6	
Среднего класса	7,4	9,3	—	8,7	11,6	5,0	6,8	10,9	10,6	

Примечания

1 Ширина внутренних проездов в таблице определена из условия въезда ТС на посты ТО и Р ТС передним ходом.

2 В числителе приведены показатели ширины проезда при условии выезда ТС задним ходом, в знаменателе — при выезде ТС передним ходом.

3 Для постов на канавах ширина внутренних проездов определена с учетом длины рабочей части осмотровой канавы, равной габаритной длине ТС.

4 Дополнительный маневр ТС при въезде на посты ТО и Р ТС и выезде с них осуществляется только одним перемещением задним ходом.

5 Ширину внутренних проездов для постов ТО и Р ТС, оборудованных четырех-, шестистоечными подъемниками, следует принимать по нормам, приведенным для постов на канавах, для рабочих постов, оборудованных передвижными стойками, одно-, двухплунжерными гидравлическими подъемниками, следует принимать по нормам, приведенным для напольных постов.

Минимальные геометрические параметры, расстояние между осями санитарных приборов и ширину проходов между рядами оборудования бытовых помещений, а также между рядами оборудования и стеной или перегородкой следует принимать по таблице Б5:

Таблица Б5

Наименование параметра	Значение параметра, м
Размеры в плане	
Кабины: душевой (открытой), душевой со сквозным проходом, полудуша душевой (закрытой) уборной	0,9×0,9 (1,2×0,9)* 1,8×0,9 (1,8×1,8) 1,2×0,8 (1,80×1,65)
Скамьи в гардеробных	0,3×0,8 (0,6×0,8)
Устройства питьевого водоснабжения	0,5×0,7
Отделения шкафа в гардеробных для уличной и домашней одежды	0,25×0,50 (0,4×0,5)
Отделения шкафа в гардеробных для специальной одежды и обуви (далее — спец-одежды): при обычном составе спецодежды при расширенном составе спецодежды при громоздкой спецодежде	0,25×0,50 0,33×0,50 0,40×0,50
Расстояние между осями санитарных приборов в ряду	
Умывальники одиночные	0,65
Писсуары, ножные и ручные ванны	0,70
Расстояние между осью крайнего санитарного прибора в ряду и стеной или перегородкой	
Умывальники одиночные	0,45
Писсуары, ножные и ручные ванны	0,50
Ширина проходов между рядами	
Кабин душевых открытых, кабин уборных, писсуаров при количестве в ряду: до 6 включ. св. 6	1,5 (1,8) 2,0 (2,4)
Кабин душевых закрытых, умывальников групповых	1,2 (1,8)
Умывальников одиночных, при количестве в ряду: до 6 включ. св. 6	1,8 2,0
Шкафов гардеробных для хранения одежды со скамьями, при числе отделений в ряду: в тупиковом проходе: до 12 включ. св. 12 “ 24 “ в сквозном проходе: до 18 включ. св. 18 “ 36 “	1,4 (2,4) 2,0 (2,4) 1,4 (2,4) 2,0 (2,4)
<i>Примечание</i> – К обычному составу спецодежды относятся: фартуки, халаты, куртки, легкие комбинезоны. К расширенному составу спецодежды относится спецодежда обычного состава, дополненная нательным бельем, носками, сапогами, средствами индивидуальной защиты. К громоздкой спецодежде относится спецодежда расширенного состава, дополненная утепленной одеждой и обувью (ватные куртки, полшубки, валенки и т. д.) или специальными комбинезонами.	

Нормы площади помещений на одного человека, единицу оборудования, а также расчетное число работающих, обслуживаемых в наиболее многочисленную смену на единицу оборудования в санитарно-бытовых помещениях, следует принимать по таблице Б6

Таблица Б6

Наименование	Значение показателя
Площадь помещений на одного человека численности работающих в двух наиболее многочисленных смежных сменах, м²	
Гардеробные уличной одежды	0,10
Площадь помещений на одного человека численности работающих в наиболее многочисленной смене, м²	
Раздаточные спецодежды*, включая площадь для посетителей	0,30
Кладовые для хранения чистой или загрязненной спецодежды при ее составе:	
при обычном составе спецодежды	0,04
при расширенном составе спецодежды	0,06
при громоздкой спецодежде	0,08
Помещения дежурного персонала с местом для уборочного инвентаря	0,02
Места для чистки обуви, глажения одежды, бритья, сушки волос и маникюра	0,02/0,03
Помещения для сушки, обеспыливания или обезвреживания спецодежды	0,15
Помещения для стирки спецодежды, мытья специальной обуви и касок	0,30
Помещения для обогрева или охлаждения	0,10
Курительные при помещениях для отдыха в рабочее время или уборных	0,03/0,01
Наименование	Значение показателя
Площадь помещений на одного человека списочной численности работающих, пользующихся соответствующими средствами защиты, м²	
Респираторные	0,15
Помещения централизованного склада спецодежды и средств индивидуальной защиты:	
для выдачи, включая кабины для примерки	0,02
для хранения	0,06
Площадь помещений на единицу оборудования, м²	
Преддушевые	0,7 (1,0)
Тамбуры при уборных	0,4 (0,6)
Число работающих, обслуживаемых в наиболее многочисленную смену на единицу оборудования, чел.	
Напольные чаши (унитазы) и писсуары уборных:	
в производственных зданиях	18/12
в административных зданиях	45/30
при гардеробных, столовых, залах совещаний	100/60
Умывальники и электрополотенца в тамбурах уборных:	
в производственных зданиях	72/48
в административных зданиях	40/27

ПРИЛОЖЕНИЕ В (справочное):

Услуги по обслуживанию транспортных средств

В.1 Техническое обслуживание транспортных средств включает:

– регламентные работы (в том числе):

– по видам технического обслуживания;

– по талонам сервисной книжки;

– контрольно-осмотровые;

– уборочно-моечные работы;

– смазочно-заправочные работы:

– замена масел и технических жидкостей;

– замена фильтров;

– заправка систем кондиционирования воздуха;

– контрольно-диагностические работы:

– двигатель (определение содержания окиси углерода (СО), углеводородов (СН) в отработавших газах и дымности отработавших газов, угла замкнутого состояния контактов прерывателя, угла опережения зажигания, угла опережения впрыска топлива, частоты вращения

коленчатого вала, компрессии в цилиндрах, давления в топливной системе, давления масла в системе смазки, плотности охлаждающей жидкости, тепловых зазоров в клапанном механизме, тока потребления свечей накала, сопротивления высоковольтных проводов, давления открытия иглы форсунки; диагностика искровых свечей зажигания);

- проверка уровня и плотности электролита аккумуляторной батареи;
- подвеска (контроль углов установки колес);
- сцепление (определение хода педали сцепления);
- определение суммарного люфта в рулевом управлении;
- тормозная система (проверка эффективности действия, определение предельно допустимого износа дисков (барабанов) и колодок);
- внешние световые приборы (определение направления пучка света фар, силы света фар и внешних световых приборов);
- диагностика стартеров и генераторов;
- диагностика электронных систем управления;
- контрольно-осмотровые;
- регулировка фар (направления пучка света фар);
- регулировка углов установки колес;
- регулировка топливной аппаратуры бензиновых двигателей (содержания окиси углерода (СО), углеводородов (СН) в отработавших газах, уровня топлива в поплавковой камере карбюратора);
- регулировка топливной аппаратуры дизельных двигателей (угла опережения впрыска топлива, давления открытия иглы форсунки, частоты вращения коленчатого вала);
- регулировка тормозной системы (хода педали тормоза, привода тормозов, стояночного тормоза, привода регулятора давления);
- регулировка сцепления (хода педали сцепления);
- регулировка рулевого управления (суммарного люфта в рулевом управлении);
- регулировка системы зажигания (угла замкнутого состояния контактов прерывателя, угла опережения зажигания, искрового зазора свечей зажигания).

В.2 Ремонт транспортных средств методом замены и (или) восстановления компонентов включает:

- монтажные и крепежные работы, связанные с заменой компонентов и установкой дополнительного оборудования;
- ремонт двигателей;
- ремонт коробок передач (механических, автоматических, раздаточных коробок);
- ремонт рулевого управления, передней оси и подвески;
- ремонт тормозной системы;
- ремонт электрооборудования:
- электропроводки;
- элементы электропривода;
- элементов световой и звуковой сигнализации;
- стартеров и генераторов;
- электронных и электрических систем управления;
- ремонт кузовов, кабин и рам:
- без замены и восстановления несущих элементов;
- с заменой и восстановлением несущих элементов;
- ремонт радиаторов;
- ремонт систем кондиционирования воздуха и отопителей;
- подготовку к окраске и окраску;
- работы по защите от коррозии и противозумной обработке;
- шиномонтажные работы, балансировку колес;
- ремонт местных повреждений шин и камер;
- ремонт деталей (головок блоков цилиндров, расточка и хонинговка блоков и гильз цилиндров, шлифовка коленчатых валов, насосов системы охлаждения и т. п.);

- ремонт турбонагнетателей;
- ремонт сцепления;
- ремонт ведущих мостов и приводов ведущих колес (в том числе приводных и карданных валов, шарниров, полуосей, редукторов, ступиц и их подшипников);
- ремонт топливной аппаратуры бензиновых двигателей (карбюраторов, топливных насосов, топливопроводов, топливных баков и т. п.);
- ремонт топливной аппаратуры дизельных двигателей (форсунок, топливных насосов высокого давления, насосов-форсунок, топливопроводов, топливных баков и т. п.).

Б.3 Прочие услуги по обслуживанию транспортных средств включают:

- ремонт, зарядку и приемку непригодных к эксплуатации аккумуляторных батарей;
- топливозаправочные работы (бензин, дизельное топливо, газ, приемка отработанных масел);
- установку дополнительного оборудования (радиоаппаратуры, дополнительных фар, механических и электронных охранных систем, механических сцепных устройств и их элементов, защиты картера двигателя, автономных отопителей, систем кондиционирования воздуха и т. п.);
- предпродажную подготовку;
- ремонт, установку, тонирование и бронирование стекол автомобилей;
- ошиповку шин;
- ремонт системы выпуска отработавших газов.

Учебное издание

Составитель:
Ондра Тамара Викторовна

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по выполнению курсового проекта
**«Станция технического обслуживания транспортных средств
для легковых автомобилей»**
по дисциплине «Архитектурное проектирование»
для студентов 4 курса
специальности 1- 69 01 01 «Архитектура»

Ответственный за выпуск: Ондра Т.В.
Редактор: Боровикова Е.А.
Компьютерная вёрстка: Соколюк А.П.
Корректор: Никитчик Е.В.

Подписано в печать 17.09.2018 г. Формат 60x84 ¹/₈. Бумага «Performer».
Гарнитура «Times New Roman». Усл. печ. л. 5,58. Уч. изд. л. 6,0. Заказ № 1119. Тираж 20 экз.
Отпечатано на ризографе учреждения образования «Брестский государственный
технический университет». 224017, г. Брест, ул. Московская, 267.