*4 Проектирование генерального плана автотранспортного предприятия.*

## 4.1 Расчёт площади участка под строительство и его показателей.

*Генеральный план предприятия – это план отведенного под застройку земельного участка территории, ориентированный в отношении сторон света, проезда общего пользования и соседних участков, с указанием на нем зданий и сооружений по их габаритному очертанию, площадок для безгаражного хранения подвижного состава, основных и вспомогательных проездов и путей движения подвижного состава по территории.*

*Генеральные планы разрабатываются по следующим требованиям:*

*СНиП ΙΙ-89-80-«Генеральные планы промышленных предприятий»*

*ВСН 01-89-«Ведомственные строительные нормы. Предприятия по обслуживанию автомобилей »*

*ОНТП 01-91-«Основные нормы технологического проектирования»*

*Разработка генерального плана, экономичность строительства и эффективность работы АТП существенно зависят от выбора земельного участка под строительство.*

*При выборе земельного участка руководствуются рядом требований:*

* *желательно, чтобы участок под застройку имел прямоугольную форму в плане с соотношением сторон от 1:1 до 1:3;*
* *желательно, чтобы рельеф местности был относительно ровным;*
* *уровень грунтовых вод должен быть не менее чем на 0,5 м ниже уровня пола осмотровых канав, приямков, подвалов и т. п.;*
* *участок должен быть расположен по возможности ближе к проездам общего пользования и инженерным сетям для обеспечения предприятия электроэнергией, теплом, водой и газом;*
* *на участке, как правило, должны отсутствовать строения, подлежащие сносу;*
* *участки для грузовых АТП необходимо отводить вблизи обслуживаемых предприятий или пунктов массовой погрузки или выгрузки грузов;*
* *размеры участка должны быть достаточными для перспективного развития предприятия, но без излишнего резервирования.*

*В соответствии с требованиями ОНТП-01-91:*

*В АТП с подвижным составом Ι, ΙΙ и ΙΙΙ категории производственно-складские помещения следует размещать в одном здании. Допускается размещать помещения комплекса ЕО, окрасочных, кузовных, шиномонтажных и сопутствующих им работ ТР подвижного состава в отдельном здании.*

*Минимальное расстояние от края проезжей части дороги до ограждения территории предприятия и открытых площадок - 1,5 м.*

*На территории предприятия перед въездом на посты уборочных, моечных и других работ комплекса ЕО следует предусматривать площадки накопления подвижного состава вместимостью не менее 10% пропускной способности соответствующих постов.*

*Стационарные топливозаправочные пункты (ТЗП) и специальные площадки для размещения передвижных автозаправочных станций на шасси автомобиля или прицепа (ПАЗС) следует предусматривать на территории предприятия из условия обеспечения хранения и раздачи не менее 3-х сортов топлива для АТП грузовых автомобилей. Запас хранимого топлива принимается не менее 5 дней.*

*Общая вместимость топливных резервуаров не должна превышать:*

*- для стационарных ТЗП - 300 м3;*

*- для передвижных ПАЗС - 30 м3.*

*Количество топливораздаточных колонок в случае, не оговоренном заданием на проектирование, следует принимать из расчета:1 колонка на 100 автомобилей.*

*В данном случае АТП содержит 210 автомобилей, которые необходимо обеспечивать одним сортом топлива и ПАЗС не применимы.*

*Вспомогательный (административно-бытовой корпус) проектируют в виде торцевой или боковых пристроек к зданию производственного корпуса или как отдельное здание.*

*Перед воротами основного въезда на территорию предприятия необходимо предусматривать накопительную площадку вместимостью не менее 10% от максимального часового количества подвижного состава, прибывающего на предприятие.*

*Проем ворот в ограде должен быть не менее 4,5×4,5 м. Въезд на территорию предприятия должен предшествовать выезду, считая по направлению движения по проезду общего пользования.*

*На предприятиях, где предусматривается более 10 постов обслуживания или хранения более 50 автомобилей, должно быть не менее двух въездов (выездов).*

*Ширина проездов на территории предприятия должна быть не менее 3 м при одностороннем движении и 6 м при двухстороннем движении.*

*Хранение на АТП баллонов с ацетиленом, кислородом и азотом должно предусматриваться в отдельно стоящем одноэтажном здании не ниже II степени огнестойкости или под навесом из несгораемых материалов в общем количестве не более 80 шт.*

*Благоустройство территории и озеленение.*

*Площадь озеленения в пределах ограждения должна составлять не менее 3 м2 на 1-го работающего в наиболее многочисленной смене (не менее 306∙3=918 м2=0,092 га) ; не менее 15% от площади предприятия при плотности застройки менее 50%; не менее 10% от площади АТП при плотности более 50% и не более 15% от площади территории. Принимаем 0,61 га..*

*Благоустроенные площадки для отдыха работающих размещаем с наветренной стороны по отношению к зданиям (участкам), выделяющим вредные выбросы в атмосферу. Размеры площадок определяем из расчета не более 1 м2 на одного работающего в наиболее многочисленной смене (306∙1=306 м2). Принимаем 300 м2.=0,03 га.*

*Для очистки загрязнения сточных вод перед поступлением их в канализацию на АТП предусматривают местные очистные установки вне зданий, либо в производственном корпусе.*

*Предварительная площадь земельного участка определятся до построения генерального плана, по формуле [3] c.118:*

* (58)*

*где Fуч - требуемая площадь участка, га;*

 *Fзпс – площадь застройки производственно-складскими зданиями (общая производственная площадь и площадь административно-бытового здания), м2;*

 *Fзвс – площадь застройки вспомогательными зданиями (по таблицам 2.16 и 2.17), м2;*

 *Fоп – площадь открытых площадок для хранения подвижного состава, м2;*

 *– плотность застройки территории, % (=55% )*

*Тогда площадь земельного участка равна:*

*=6,1га.*

*Основными показателями генерального плана являются площадь и плотность застройки, коэффициенты использования и озеленения территории.*

*Площадь застройки определяется как сумма площадей, занятых зданиями и сооружениями всех видов, включая навесы, открытые стоянки автомобилей и складов, резервные участки. В площадь застройки не включаются площади, занятые отмостками, тротуарами, автомобильными дорогами, открытыми спортивными площадками, площадками для отдыха, зелёными насаждениями, открытыми стоянками автомобилей индивидуального пользования.*

*Плотность застройки предприятия определяется отношением площади застройки к площади земельного участка. Минимальная плотность застройки в данном расчёте =55%, в соответствии с требованиями СНиП II-89-80.*

*Коэффициент использования территории определяется отношением площади, занятой зданиями, открытыми площадками, автомобильными дорогами, тротуарами и озеленением, к общей площади предприятия.*

*Плотность озеленения определяется отношением площади зелёных насаждений к общей площади предприятия.*

*Сведём показатели генерального плана в таблицу 4.1.*

*Таблица 4.1 Показатели генерального плана*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *№* | *Наименование*  | *Ед. изм.* | *Значения показателя* |
| *1* | *Площадь земельного участка* | *га* | *6,1* |
| *2* | *Площадь застройки* | *га* | *3,356* |
| *3* | *Плотность застройки* | *%* | *55* |
| *4* | *Площадь озеленения* | *га* | *0,61* |
| *5* | *Плотность озеленения* | *%* | *10* |
| *6* | *Коэффициент использования территории* | *---* | *0,97* |

## 4.2 Описание генерального плана и маршрутов движения ПС по территории предприятия.

*В первую очередь принимаем решение о характере застройки земельного участка - блокированная или павильонная. Выбираем павильонную застройку, так как ее применяют при стадийном развитии предприятия, а также при реконструкции предприятия.*

*Производственные помещения располагаем в нескольких отдельно стоящих зданиях.*

*Здания на генеральном плане при павильонной застройке располагаем в соответствии с функциональной схемой (см. рис.2.2) и графиком производственного процесса ТО и ТР автомобилей (см. рис.2.3).Функциональная схема показывает возможные пути прохождения автомобилей различных этапов производственного процесса, а график производственного процесса – мощность суточных потоков автомобилей на всех этапах производственного процесса.*

*Административно-бытовой корпус располагаем рядом с рабочим въездом на территорию предприятия. Предусматриваем также вход в административно-бытовой корпус непосредственно с улицы без захода на территорию предприятия. Рядом с корпусом располагаем открытую площадку для стоянки транспортных средств, принадлежащих работникам предприятия.*

*Перед воротами основного въезда предусматриваем накопительную площадку перед въездом.*

*Рядом с административно-бытовым корпусом располагаем два контрольно-пропускных пункта (согласно расчёта в п.2.5.3).*

*Так как в АТП организуется заправка автомобилей топливом, то для этих целей предусматриваем автозаправочную станцию.*

*Для очистки сточных вод, содержащих нефтепродукты, краски, взвешенные вещества, кислоты и щелочи, перед поступлением их в наружную канализационную сеть на территории предприятия предусматриваем местные очистные сооружения. Размещаем их вне зданий.*

*Размещаем 2 производственных корпуса. В 1-ом производятся работы зон ТО, ТР и диагностирование. Во 2-ом размещаем помещения комплекса ЕО и сопутствующих им работ. Для бесперебойной работы зон ТО и ТР непосредственно перед въездами в них предусматриваем площадки для автомобилей, ожидающих ТО и ТР.*

*На АТП имеется также отдельно стоящее одноэтажное здание для хранения баллонов с ацетиленом, кислородом и азотом.*

*Также предусматриваем насосные станции пожаротушения и мойки подвижного состава (размещённых в зоне ЕО).*

*На территории АТП предусматриваем озеленение. Расстояния от зданий и сооружений до озелененных участков принимаем согласно [3].*

*Также предусматриваем котельную, санитарный узел, медицинский пункт.*

*На территории предприятия предусматриваем благоустроенные площадки для отдыха работающих.*



*Рисунок 4.1 – График производственного процесса на АТП.*

*В производственном корпусе предусматриваем произведение работы зон ТО и ТР, окрасочных и кузовных работ и сопутствующих им работ, размещение Д-1, Д-2, размещение ТО-2 и малярное отделение. Для бесперебойной работы зон ТО и ТР непосредственно перед въездами в них предусматриваем площадки для автомобилей, ожидающих ТО и ТР.*

*Расстояния от зданий и сооружений до озелененных участков принимаем согласно [5].*

*На территории предприятия предусматриваем благоустроенные площадки для отдыха работающих и спортивные площадки. Их размещаем с наветренной стороны по отношению к зданиям (участкам), выделяющим вредные выбросы в атмосферу. Размеры площадок определяем из расчета не более 1 м2 на одного работающего в наиболее многочисленной смене.*

*На чертеже генерального плана наносим изображения зданий, сооружений, стоянок автомобилей, ограждений ворот, площадок с твердым покрытием в соответствии с ГОСТ 21.204-93 «Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта», а также пути движения автомобилей. В верхнем левом углу вне поля чертежа наносим изображение годовой розы ветров, внизу или справа – экспликацию зданий и сооружений и показатели по генеральному плану: площадь земельного участка (га).*

*Расстановку подвижного состава на открытой площадке, расположенной на территории предприятия, в нашем случае следует предусматривать в соответствии со схемами, указанными на рис.4.2, согласно схемам 1, 2 или 5 (с местами для подогрева автобусов в зимнее время).*

*В таблице 4.2 приведена экспликация зданий и сооружений предприятия.*

*Рисунок 4.2 Схемы расстановки подвижного состава на открытой площадке, расположенной на территории предприятия*

*Таблица 4.2 Экспликация зданий и сооружений предприятия*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Номер**на плане* | *Наименование* | *Координаты**квадрата сетки* |
| *1* | *Административно-бытовой корпус* | *-* |
| *2* | *Производственный корпус* | *-* |
| *3* | *Зона отдыха* | *-* |
| *4* | *Посты ожидания перед ЕО* | *-* |
| *5* | *Корпус ЕО с очистными сооружениями* | *-* |
| *6* | *Открытая площадка зоны хранения а/м* | *-* |
| *7* | *Пожарный водоем* | *-* |
| *8* | *Навес для хранения кислорода, ацителена и азота* | *-* |
| *9* | *Контрольно-пропускной пункт* | *-* |
| *10* | *Автостоянка для работников АТП* | *-* |
| *11* | *Стоянка автомобилей, ожидающих проезд на КПП* | *-* |