Инженерная и компьютерная графика

ВАРИАНТ №4

КГ.04.0000.000

КУРСОВАЯ РАБОТА

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Инженерная и компьютерная графика

На тему

Разработка конструкторских документов

фильтра-влагоотделителя

1. Оглавление (стр)
2. Описание работы фильтра.
3. Общий вид фильтра (место ПЗ-ВО). Выполняется на 2 листах.
4. Рабочий чертеж детали - крышка

КУРСОВАЯ РАБОТА

*Объектом проектирования курсовой работы является фильтр-влагоотделитель для очистки сжатого воздуха от твердых частиц, воды и минерального масла, работающий по инерционному способу очистки. Задание выдается в виде схемы, поясняющей состав и принцип работы фильтра, содержащей сведения о геометрической форме составных частей фильтра и необходимые габаритные и координирующие размеры. Размеры для построения схемы, выбираются из Приложения 10. Схема фильтра - влагоотделителя приведена на рис. 28.1*

Для построения приложена схема фильтра-влагоотделителя, состоящего из следующих составных частей: подводящего (1) и отводящего (2) патрубков, крышки (3), переходного устройства (4), резервуара для сбора конденсата (5), устройства для отвода конденсата (6).

В фильтре очистка осуществляется при вихревом движении воздуха в кольцевом пространстве, образованном поверхностями деталей 2, 3, 4, представляющих некие поверхности вращения. Очищаемый воздух поступает в фильтр через подводящий патрубок 1, «закручивается» в кольцевом пространстве и движется по «винтовой» траектории к выходу из фильтра через патрубок 2. При таком движении воздуха твердые частицы, капли влаги и масла отбрасываются к стенкам деталей 3 и 4, по которым попадают в резервуар 5. Очищенный воздух выходит из фильтра через патрубок 2, двигаясь строго вертикально вверх.

УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

1. Внешняя форма рабочего устройства ограничена поверхностями Ф (крышка), ψ и ψ/ (патрубки). При разработке конструкции рабочего устройства необходимо решить задачу на пересечение поверхностей Ф, ψ и ψ/, построить развертки (по согласованию с консультантом). По результатам решения определить конструкцию деталей 1, 2 и 3, необходимые размеры и способы соединения их между собой.

2. Конструкцию деталей 4 и 5 разработать, исходя из их

схематической формы (рис.28.2), размеры определить, исходя из габаритных размеров фильтра.

1. Графическая часть работы должна содержать:

а) чертеж общего вида (рис.29) и таблицу составных частей (рис.30);

б) рабочие чертежи деталей (рис.31,32,33);

в) сборочный чертеж фильтра (рис.34),

г) спецификация (рис.35).

ЛИТЕРАТУРА

1. Асекритова С.В., Константинов А.В., Королёва М.М., Литвинова Т.Н., Токарев В.А., Шевелев Ю.П. Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика: Учебное пособие. - Рыбинск: РГАТА,2008. -153 с.

2. Посвянский А.Д. Курс начертательной геометрии.- М., Высшая школа, 1974.

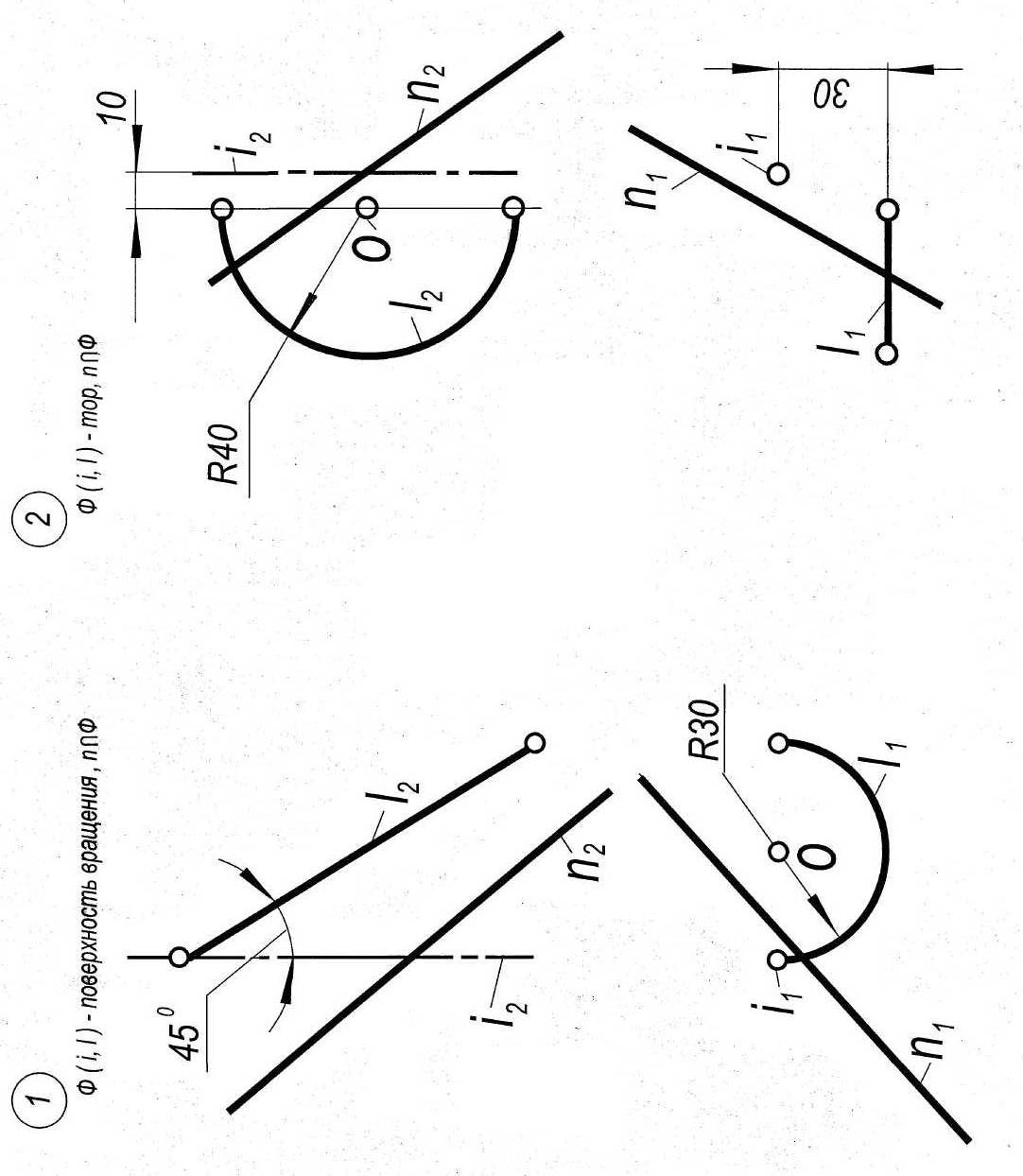
3. Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. Начертательная геометрия. - М.: «Академия», 2008. – 397 с.

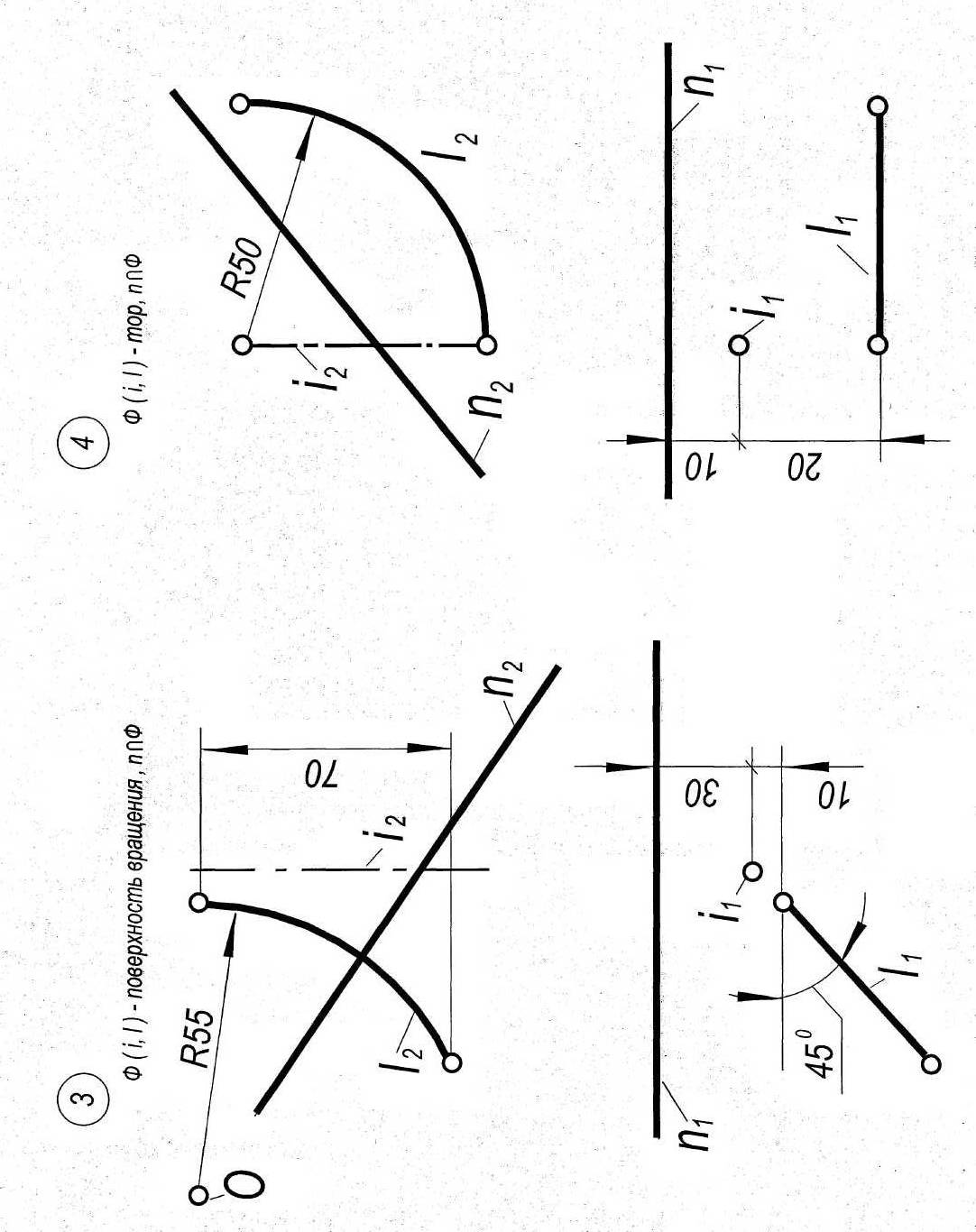
4. Левицкий В.С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей. Учебник для втузов. - М.: Высш.шк.,2003 - 429 с.

5. Анурьев В.И. Справочник конструктора – машиностроителя: В 3 т.- 8-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 2001.-920 с.

6. Единая система конструкторской документации. Общие правила выполнения чертежей. Сборник стандартов. - М.,1984 -240 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1





ПРИЛОЖЕНИЕ 10

Данные к *курсовой работе*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *№вар.* | *R* | *D* | *D`* | *d* | *d`* | *h* | *y* | *z* | *r* |
| *1* | 50 | 100 | 50 | 30 | 30 | 40 | 10 | 20 | 15 |
| *2* | 50 | 100 | 70 | 35 | 40 | 40 | 20 | 20 | 20 |
| *3* | 50 | 100 | 30 | 30 | 30 | 40 | 15 | 15 | 0 |
| *4* | 68 | 136 | 110 | 50 | 50 | 50 | 30 | 25 | 15 |
| *5* | 82 | 164 | 140 | 45 | 50 | 55 | 50 | 30 | 30 |
| *6* | 40 | 80 | 40 | 30 | 30 | 40 | 15 | 15 | 15 |
| *7* | 60 | 120 | 120 | 40 | 50 | 50 | 30 | 25 | 25 |
| *8* | 65 | 130 | 100 | 50 | 50 | 60 | 25 | 30 | 30 |
| *9* | 70 | 140 | 100 | 45 | 45 | 50 | 30 | 25 | 25 |
| *10* | 70 | 140 | 92 | 40 | 50 | 50 | 25 | 30 | 25 |
| *11* | 80 | 160 | 140 | 60 | 50 | 70 | 30 | 35 | 10 |
| *12* | 80 | 160 | 120 | 50 | 60 | 50 | 40 | 30 | 5 |
| *13* | 45 | 90 | 50 | 30 | 30 | 40 | 15 | 20 | 5 |
| *14* | 55 | 110 | 80 | 40 | 40 | 50 | 20 | 25 | 10 |
| *15* | 75 | 150 | 100 | 50 | 45 | 60 | 35 | 30 | 15 |
| *16* | 50 | 100 | 70 | 35 | 40 | 40 | 20 | 20 | 20 |
| *17* | 82 | 164 | 140 | 45 | 50 | 55 | 50 | 30 | 30 |
| *18* | 65 | 130 | 100 | 50 | 50 | 60 | 25 | 30 | 30 |
| *19* | 80 | 160 | 140 | 60 | 50 | 70 | 30 | 35 | 10 |
| *20* | 75 | 150 | 100 | 50 | 45 | 60 | 35 | 30 | 15 |

Размеры для проектирования рабочего устройства выбрать из таблицы согласно номеру варианта. Для *нечётных* вариантов выбрать схему рабочего устройства под буквой *«а»*, для *чётных*  вариантов под буквой *«б»* (рис.28.2).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *~~а)~~* | *б)* | Рис.28.2. Схема рабочего устройства |
|  | | Рис.28.1.Схема фильтра - влагоотделителя |

ПРИМЕР ВЫПОЛНЕНИЯ

|  |  |
| --- | --- |
|  | Рис.29.Образец выполнения чертежа общего вида |

|  |
| --- |
|  |
| Рис.30.Образец выполнения таблицы составных частей |

|  |  |
| --- | --- |
|  | |
| Рис.31.Образец выполнения сборочного чертежа | |
|  |
| Рис.32. Образец выполнения спецификации |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Рис.33. Образец выполнения рабочего чертежа детали *крышка* |

|  |
| --- |
|  |
| Рис.34. Образец выполнения рабочего чертежа детали *резервуар* |

|  |
| --- |
|  |
| Рис.35. Образец выполнения рабочего чертежа детали *пробка* |