



**Hydro**

**Laduga**

**июн. 23, 2026**



---

## Оглавление

---

<b>1 Модуль: Hydro</b>	<b>1</b>
<b>2 Модель: AGGS</b>	<b>11</b>
<b>3 Модель: CG</b>	<b>13</b>
<b>4 Модель: CLPDG</b>	<b>15</b>
<b>5 Модель: DRG</b>	<b>17</b>
<b>6 Модель: DRGU</b>	<b>19</b>
<b>7 Модель: HFILTER</b>	<b>21</b>
<b>8 Модель: HR001R</b>	<b>23</b>
<b>9 Модель: HR002R</b>	<b>25</b>
<b>10 Модель: HR01GR</b>	<b>27</b>
<b>11 Модель: HR1BEN</b>	<b>29</b>
<b>12 Модель: HR1BTV</b>	<b>31</b>
<b>13 Модель: HR1CHV</b>	<b>33</b>
<b>14 Модель: HR1COE</b>	<b>35</b>
<b>15 Модель: HR1ELB</b>	<b>37</b>
<b>16 Модель: HR1SCO</b>	<b>39</b>
<b>17 Модель: HR1SUE</b>	<b>41</b>
<b>18 Модель: HR1TEO</b>	<b>43</b>
<b>19 Модель: HR1VIO</b>	<b>45</b>
<b>20 Модель: HTFILTER</b>	<b>47</b>

<b>21 Модель: Hole</b>	<b>49</b>
<b>22 Модель: HtoP</b>	<b>51</b>
<b>23 Модель: INASG</b>	<b>53</b>
<b>24 Модель: KOG</b>	<b>55</b>
<b>25 Модель: KOGP</b>	<b>57</b>
<b>26 Модель: KOGU</b>	<b>59</b>
<b>27 Модель: KOGUZ</b>	<b>61</b>
<b>28 Модель: KPG</b>	<b>63</b>
<b>29 Модель: KRG</b>	<b>65</b>
<b>30 Модель: NASG</b>	<b>67</b>
<b>31 Модель: NASGC</b>	<b>69</b>
<b>32 Модель: NASGCU</b>	<b>71</b>
<b>33 Модель: OTG</b>	<b>73</b>
<b>34 Модель: QTR</b>	<b>75</b>
<b>35 Модель: RG22</b>	<b>77</b>
<b>36 Модель: RG32</b>	<b>79</b>
<b>37 Модель: SNSDPG</b>	<b>81</b>
<b>38 Модель: SNSPG</b>	<b>83</b>
<b>39 Модель: SNSQG</b>	<b>85</b>
<b>40 Модель: SPG</b>	<b>87</b>
<b>41 Модель: TRGT</b>	<b>89</b>
<b>42 Модель: USPG</b>	<b>91</b>
<b>43 Модель: USQG</b>	<b>93</b>
<b>44 Модель: VALVE2H</b>	<b>95</b>
<b>45 Модель: VALVE3H</b>	<b>97</b>
<b>46 Модель: VALVE4H</b>	<b>99</b>
<b>47 Объект: Fluid</b>	<b>101</b>
<b>48 Объект: HV1CHE</b>	<b>103</b>
<b>49 Объект: HV1CHS</b>	<b>105</b>
<b>50 Объект: HV1RED</b>	<b>107</b>

<b>51</b>	<b>Объект: HV1SAF</b>	<b>109</b>
<b>52</b>	<b>Объект: HVA2210</b>	<b>111</b>
<b>53</b>	<b>Объект: HVA2220</b>	<b>113</b>
<b>54</b>	<b>Объект: HVA2230</b>	<b>115</b>
<b>55</b>	<b>Объект: HVA3210</b>	<b>117</b>
<b>56</b>	<b>Объект: HVA3310</b>	<b>119</b>
<b>57</b>	<b>Объект: HVA3320</b>	<b>121</b>
<b>58</b>	<b>Объект: HVA3330</b>	<b>123</b>
<b>59</b>	<b>Объект: HVA4210</b>	<b>125</b>
<b>60</b>	<b>Объект: HVA4220</b>	<b>127</b>
<b>61</b>	<b>Объект: HVA4310</b>	<b>129</b>
<b>62</b>	<b>Объект: HVA4320</b>	<b>131</b>
<b>63</b>	<b>Объект: HVA4330</b>	<b>133</b>
<b>64</b>	<b>Объект: obj_AGGS</b>	<b>135</b>
<b>65</b>	<b>Объект: obj_CG</b>	<b>137</b>
<b>66</b>	<b>Объект: obj_CLPDG</b>	<b>139</b>
<b>67</b>	<b>Объект: obj_DRG</b>	<b>141</b>
<b>68</b>	<b>Объект: obj_DRGU</b>	<b>143</b>
<b>69</b>	<b>Объект: obj_HFILTER</b>	<b>145</b>
<b>70</b>	<b>Объект: obj_HR001R</b>	<b>147</b>
<b>71</b>	<b>Объект: obj_HR002R</b>	<b>149</b>
<b>72</b>	<b>Объект: obj_HR01GR</b>	<b>151</b>
<b>73</b>	<b>Объект: obj_HR1BEN</b>	<b>153</b>
<b>74</b>	<b>Объект: obj_HR1BTV</b>	<b>155</b>
<b>75</b>	<b>Объект: obj_HR1CHV</b>	<b>157</b>
<b>76</b>	<b>Объект: obj_HR1COE</b>	<b>159</b>
<b>77</b>	<b>Объект: obj_HR1ELB</b>	<b>161</b>
<b>78</b>	<b>Объект: obj_HR1SCO</b>	<b>163</b>
<b>79</b>	<b>Объект: obj_HR1SUE</b>	<b>165</b>
<b>80</b>	<b>Объект: obj_HR1TEO</b>	<b>167</b>



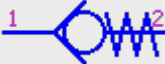
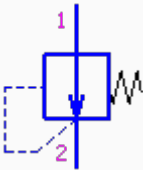
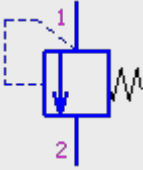
<b>81</b>	<b>Объект: obj_HR1VIO</b>	<b>169</b>
<b>82</b>	<b>Объект: obj_HTFILTER</b>	<b>171</b>
<b>83</b>	<b>Объект: obj_Hole</b>	<b>173</b>
<b>84</b>	<b>Объект: obj_HtoP</b>	<b>175</b>
<b>85</b>	<b>Объект: obj_INASG</b>	<b>177</b>
<b>86</b>	<b>Объект: obj_KOG</b>	<b>179</b>
<b>87</b>	<b>Объект: obj_KOGP</b>	<b>181</b>
<b>88</b>	<b>Объект: obj_KOGU</b>	<b>183</b>
<b>89</b>	<b>Объект: obj_KOGUZ</b>	<b>185</b>
<b>90</b>	<b>Объект: obj_KPG</b>	<b>187</b>
<b>91</b>	<b>Объект: obj_KRG</b>	<b>189</b>
<b>92</b>	<b>Объект: obj_NASG</b>	<b>191</b>
<b>93</b>	<b>Объект: obj_NASGC</b>	<b>193</b>
<b>94</b>	<b>Объект: obj_NASGCU</b>	<b>195</b>
<b>95</b>	<b>Объект: obj_OTG</b>	<b>197</b>
<b>96</b>	<b>Объект: obj_QTR</b>	<b>199</b>
<b>97</b>	<b>Объект: obj_RG22</b>	<b>201</b>
<b>98</b>	<b>Объект: obj_RG32</b>	<b>203</b>
<b>99</b>	<b>Объект: obj_SNSDPG</b>	<b>205</b>
<b>100</b>	<b>Объект: obj_SNSPG</b>	<b>207</b>
<b>101</b>	<b>Объект: obj_SNSQG</b>	<b>209</b>
<b>102</b>	<b>Объект: obj_SPG</b>	<b>211</b>
<b>103</b>	<b>Объект: obj_TRGT</b>	<b>213</b>
<b>104</b>	<b>Объект: obj_USPG</b>	<b>215</b>
<b>105</b>	<b>Объект: obj_USQG</b>	<b>217</b>
<b>106</b>	<b>Объект: obj_VALVE2H</b>	<b>219</b>
<b>107</b>	<b>Объект: obj_VALVE3H</b>	<b>221</b>
<b>108</b>	<b>Объект: obj_VALVE4H</b>	<b>223</b>

### 1.1 Библиотека: Hydro

#### 1.1.1 Аннотация: Модуль изотермической гидравлики

#### 1.1.2 Содержание:

Таблица 1: **Компоненты**

№	Компонент	Иконка	Описание
1	Fluid		Свойства жидкости
2	HV1CHE		Обратный клапан
3	HV1CHS		Пружинный обратный клапан
4	HV1RED		Редукционный клапан
5	HV1SAF		Предохранительный клапан

продолжается на следующей странице

Таблица 1 - продолжение с предыдущей страницы

№	Компонент	Иконка	Описание
6	HVA221O		Распределительный клапан 2/2 1-го типа
7	HVA222O		Распределительный клапан 2/2 2-го типа
8	HVA223O		Распределительный клапан 2/2 3-го типа
9	HVA321O		Распределительный клапан 3/2
10	HVA331O		Распределительный клапан 3/3 1-го типа
11	HVA332O		Распределительный клапан 3/3 2-го типа
12	HVA333O		Распределительный клапан 3/3 3-го типа
13	HVA421O		Распределительный клапан 4/2 1-го типа
14	HVA422O		Распределительный клапан 4/2 2-го типа
15	HVA431O		Распределительный клапан 4/3 1-го типа
16	HVA432O		Распределительный клапан 4/3 2-го типа


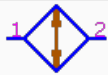
продолжается на следующей странице

Таблица 1 - продолжение с предыдущей страницы

№	Компонент	Иконка	Описание
17	HVA433O		Распределительный клапан 4/3 3-го типа
18	obj_AGGS		Газогидравлический аккумулятор
19	obj_CG		Гидравлическая емкость постоянного объема
20	obj_CLPDG		Гидравлический цилиндр поршневой двустороннего действия
21	obj_DRG		Дроссель гидравлический
22	obj_DRGU		Дроссель гидравлический управляемый
23	obj_HFILTER		Гидравлическое сопротивление фильтра
24	obj_HR001R		Гидравлическая модель с портами А и В
25	obj_HR002R		Локальное сопротивление заданное зависимостью zeta(Re)
26	obj_HR01GR		Компонент моделирует потери в решетке
27	obj_HR1BEN		Модель потерь на соединительных элементах трубопровода таких, как отводы
28	obj_HR1BTV		Модель потерь в дисковом затворе внутри круглой или прямоугольной трубы
29	obj_HR1CHV		Компонент моделирует потери в обратном затворе
30	obj_HR1COE		Компонент моделирует потери на соединительных элементах трубопровода таких, как конфузор и диффузор
31	obj_HR1ELB		Компонент моделирует потери на соединительных элементах трубопровода таких, как угол, с расчетом потерь в зависимости от их геометрических параметров.

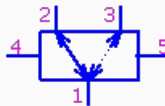
продолжается на следующей странице

Таблица 1 - продолжение с предыдущей страницы

№	Компонент	Иконка	Описание
32	obj_HR1SCO		Компонент моделирует потери в цилиндрическом кране
33	obj_HR1SUE		Модель резкого расширения (сужения) гидроканала
34	obj_HR1TEO		Модель учета потерь в диафрагме
35	obj_HR1VIO		Вход-выход в трубу постоянного поперечного сечения
36	obj_HTFILTER		Гидравлическое сопротивление теплообменника
37	obj_Hole		Отверстие в баке
38	obj_HtoP		Замер давления столба жидкости на заданной высоте
39	obj_INASG		Насос/мотор гидравлический идеальный
40	obj_KOG		Клапан обратный гидравлический
41	obj_KOGP		Клапан обратный гидравлический пружинный
42	obj_KOGU		Клапан обратный управляемый гидравлический (отпираемый)
43	obj_KOGUZ		Клапан обратный управляемый гидравлический (запираемый)
44	obj_KPG		Клапан предохранительный гидравлический
45	obj_KRG		Клапан редукционный гидравлический

продолжается на следующей странице

Таблица 1 - продолжение с предыдущей страницы

№	Компонент	Иконка	Описание
46	obj_NASG		Насос/мотор гидравлический постоянного объема
47	obj_NASGC		Насос/мотор гидравлический постоянного объема с креплением корпуса
48	obj_NASGCU		Насос/мотор гидравлический переменного объема
49	obj_OTG		Открытый резервуар с постоянной площадью сечения вдоль вертикальной оси
50	obj_QTR		Источник расхода трапециевидной формы
51	obj_RG22		Универсальный гидравлический выключатель
52	obj_RG32		Универсальный гидравлический переключатель
53	obj_SNSDPG		Датчик перепада давления
54	obj_SNSPG		Датчик давления
55	obj_SNSQG		Датчик объемного расхода
56	obj_SPG		Источник постоянного давления
57	obj_TRGT		Гидравлический трубопровод, турбулентный

продолжается на следующей странице

Таблица 1 - продолжение с предыдущей страницы

№	Компонент	Иконка	Описание
58	obj_USPG		Управляемый источник давления (МПа)
59	obj_USQG		Управляемый источник расхода (л/мин)
60	obj_VALVE2H		Гидравлический распределительный 2-хпортовый клапан
61	obj_VALVE3H		Гидравлический распределительный 3-хпортовый клапан
62	obj_VALVE4H		Гидравлический распределительный 4-хпортовый клапан
63	AGGS		Газогидравлический аккумулятор
64	CG		Гидравлическая емкость постоянного объема
65	CLPDG		Гидравлический цилиндр поршневой двустороннего действия
66	DRG		Дроссель гидравлический
67	DRGU		Дроссель гидравлический управляемый
68		Гидравлическое сопротивление фильтра	
69	HR001R		Гидравлическая модель с портами А и В

продолжается на следующей странице

Таблица 1 - продолжение с предыдущей страницы

№	Компонент	Иконка	Описание
70	HR002R		Локальное сопротивление заданное зависимостью zeta(Re)
71	HR01GR		Компонент моделирует потери в решетке
72	HR1BEN		Модель потерь на соединительных элементах трубопровода таких, как колено
73	HR1BTV		Компонент моделирует потери в дисковом затворе внутри круглой или прямоугольной трубы
74	HR1CHV		Компонент моделирует потери в обратном затворе
75	HR1COE		Модель потерь на соединительных элементах трубопровода таких, как конфузор и диффузор
76	HR1ELB		Модель потерь на соединительных элементах трубопровода таких, как угол
77	HR1SCO		Компонент моделирует потери в цилиндрическом кране
78	HR1SUE		Модель резкого расширения (сужения) гидроканала
79	HR1TEO		Модель учета потерь в диафрагме
80	HR1VIO		Вход-выход в трубу постоянного поперечного сечения
81	HTFILTER		Гидравлическое сопротивление теплообменника
82	Hole		Отверстие в баке

продолжается на следующей странице

Таблица 1 - продолжение с предыдущей страницы

№	Компонент	Иконка	Описание
83	HtoP		Замер давления столба жидкости на заданной высоте
84	INASG		Насос/мотор гидравлический идеальный
85	KOG		Клапан обратный гидравлический
86	KOGP		Клапан обратный гидравлический пружинный
87	KOGU		Клапан обратный управляемый гидравлический (отпираемый)
88	KOGUZ		Клапан обратный управляемый гидравлический (запираемый)
89	KPG		Клапан предохранительный гидравлический
90	KRG		Клапан редукционный гидравлический
91	NASG		Насос/мотор гидравлический постоянного объема
92	NASGC		Насос/мотор гидравлический постоянного объема с креплением корпуса
93	NASGCU		Насос/мотор гидравлический переменного объема

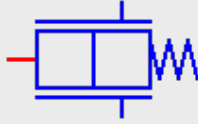
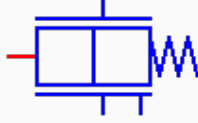
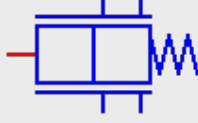
продолжается на следующей странице

Таблица 1 - продолжение с предыдущей страницы

№	Компонент	Иконка	Описание
94	OTG		Открытый резервуар с постоянной площадью сечения вдоль вертикальной оси
95	QTR		Источник расхода трапециевидной формы
96	RG22		Универсальный гидравлический выключатель
97	RG32		Универсальный гидравлический переключатель
98	SNSDPG		Датчик перепада давления
99	SNSPG		Датчик давления
100	SNSQG		Датчик объемного расхода
101	SPG		Источник постоянного давления
102	TRGT		Гидравлический трубопровод, турбулентный
103	USPG		Управляемый источник давления (МПа)
104	USQG		Управляемый источник расхода (л/мин)

продолжается на следующей странице

Таблица 1 - продолжение с предыдущей страницы

№	Компонент	Иконка	Описание
105	VALVE2H		Гидравлический распределительный 2-хпортовый клапан
106	VALVE3H		Гидравлический распределительный 3-хпортовый клапан
107	VALVE4H		Гидравлический распределительный 4-хпортовый клапан

## 2.1 Библиотека: Hydro

### 2.1.1 Имя на уровне решателя: AGGS

### 2.1.2 Аннотация: Газогидравлический аккумулятор



### 2.1.3 Обозначение:

Таблица 1: Порты (степени свободы) компонента:

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	Fluid	base.F	Свойства жидкости	
2	P0	base.r	Начальное давление в аккумуляторе	0.0
3	VA	base.r	Общий объем аккумулятора, м <sup>3</sup>	1.0
4	VZ	base.r	Объем газа при зарядке, м <sup>3</sup>	0.5

Таблица 3: **Параметры(worklist):**

№	Название	Тип	Описание
1	work1	base.rea	Текущее значение объема газа в аккумуляторе
2	work2	base.rea	Приведенный объем
3	work3	base.rea	Начальное значение относительного объема газа в аккумуляторе

## 3.1 Библиотека: Hydro

### 3.1.1 Имя на уровне решателя: CG

### 3.1.2 Аннотация: Гидравлическая емкость постоянного объема

### 3.1.3 Обозначение:



Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	FP	base.F	Свойства жидкости	
2	P0	base.r	Начальное давление в емкости, МПа	0.0
3	VG	base.r	Объем емкости, м <sup>3</sup>	1.0



Модель: CLPDG

## 4.1 Библиотека: Hydro

### 4.1.1 Имя на уровне решателя: CLPDG

### 4.1.2 Аннотация: Гидравлический цилиндр поршневой двустороннего действия

### 4.1.3 Обозначение:

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт А
2	Port2	base.DO	Гидравлический порт В
3	Port3	base.DO	1D механический порт 1
4	Port4	base.DO	1D механический порт 2

Таблица 2: Пользовательские параметры модели

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	CU	base.r	Жесткость упоров	1e8
2	DEL	base.r	Толщина стенок цилиндра	0.01
3	DP	base.r	Диаметр поршня, м	0.1
4	DS1	base.r	Диаметр штока 1 полости, м	0.05
5	DS2	base.r	Диаметр штока 2 полости, м	0.05
6	EC	base.r	Модуль упругости 1 рода стенок цилиндра (Модуль Юнга), Па	1e11
7	FP	base.F	Свойства жидкости	
8	FT0	base.r	Сила трения в уплотнениях при отсутствии давления в полостях	0.01
9	GUT	base.r	Коэффициент утечек через уплотнения поршня, л/(МПа·мин)	1.0e-4
10	IP	base.ir	Направление движения поршня при подаче жидкости в 1 полость	1
11	KF1	base.r	Коэффициент пропорциональности силы трения от давления в 1 полости	0.000001
12	KF2	base.r	Коэффициент пропорциональности силы трения от давления в 2 полости	0.000001
13	MK	base.r	Масса корпуса, кг	10
14	MP	base.r	Масса поршня, кг	5
15	NG	base.ir	Условие наличия силы тяжести	0
16	VMS1	base.r	Мертвый объем 1 полости, м <sup>3</sup>	1.0e-6
17	VMS2	base.r	Мертвый объем 2 полости, м <sup>3</sup>	1.0e-6
18	XS10	base.r	Начальное расстояние от поршня до крышки 1 полости, м	0.0
19	XS20	base.r	Начальное расстояние от поршня до крышки 2 полости, м	1.0

## 5.1 Библиотека: Hydro

### 5.1.1 Имя на уровне решателя: DRG

### 5.1.2 Аннотация: Дроссель гидравлический

### 5.1.3 Обозначение:

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт 1
2	Port2	base.DO	Гидравлический порт 2

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

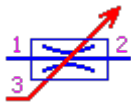
№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	D	base.r	Условный проход, м	0.01
2	FP	base.F	Свойства жидкости	
3	MDT1	base.r	Коэффициент расхода при течении 1-2	0.7
4	MDT2	base.r	Коэффициент расхода при течении 2-1	0.7



## 6.1 Библиотека: Hydro

### 6.1.1 Имя на уровне решателя: DRGU

### 6.1.2 Аннотация: Дроссель гидравлический управляемый



### 6.1.3 Обозначение:

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт 1
2	Port2	base.DO	Гидравлический порт 2
3	Port3	base.DO	Сигнальный порт управления степенью открытия дросселя

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	D	base.r	Условный проход, м	0.01
2	FP	base.F	Свойства жидкости	
3	MDT1	base.r	Коэффициент расхода при направлении течения 1-2	0.7
4	MDT2	base.r	Коэффициент расхода при направлении течения 2-1	0.7

---

Модель: HFILTER

---

## 7.1 Библиотека: Hydro

### 7.1.1 Имя на уровне решателя: HFILTER

### 7.1.2 Аннотация: Гидравлическое сопротивление фильтра

### 7.1.3 Обозначение:

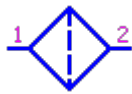


Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт 1
2	Port2	base.DO	Гидравлический порт 2

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	D	base.r	Условный проход, м	0.1
2	Fluid	base.F	Свойства жидкости	
3	MDT1	base.r	Коэффициент расхода при развитом турбулентном режиме течения при течении 1-2	0.1
4	MDT2	base.r	Коэффициент расхода при развитом турбулентном режиме течения при течении 2-1	0.1
5	VV1	base.F	Объем полости 1	
6	VV2	base.F	Объем полости 2	

Таблица 3: **Параметры(worklist):**

№	Название	Тип	Описание
1	work2	base.rea	Постоянная коррекции
2	work3	base.rea	Критический перепад давления
3	work4	base.rea	Площадь проходного сечения

Таблица 4: **Параметры(statelist):**

№	Название	Тип	Описание
1	state1	base.rea	Число Рейнольдса

---

Модель: HR001R

---

## 8.1 Библиотека: Hydro

### 8.1.1 Имя на уровне решателя: HR001R

### 8.1.2 Аннотация: Гидравлическая модель с портами A и B



### 8.1.3 Обозначение:

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	portA	base.DO	Гидравлический порт A
2	portB	base.DO	Гидравлический порт B

**Таблица 2: Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	Da	base.r	Гидравлический диаметр на порту A, m	0.1
2	Db	base.r	Гидравлический диаметр на порту B, m	0.1
3	FP	base.F	Свойства жидкости	
4	P0	base.r	Начальное давление, МПа	0.1
5	Zab	base.r	Прямой коэффициент сопротивления	1.0
6	Zba	base.r	Обратный коэффициент сопротивления	1.0

---

Модель: HR002R

---

## 9.1 Библиотека: Hydro

9.1.1 Имя на уровне решателя: HR002R

9.1.2 Аннотация: Локальное сопротивление заданное зависимостью  $zeta(Re)$



9.1.3 Обозначение:

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	portA	base.DO	Гидравлический порт А
2	portB	base.DO	Гидравлический порт В

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	Da	base.r	Гидравлический диаметр на порту А, м	0.1
2	Db	base.r	Гидравлический диаметр на порту В, м	0.01
3	FP	base.F	Свойства жидкости	Fluid
4	Number_points_sp	list	Количество точек Zeta <sub>i</sub> , Re <sub>i</sub> для интерполяции сплайном.	13
5	P0	base.r	Начальное давление, МПа	0.1
6	Table_data	list	Список значений zeta(Re), в виде последовательности zeta <sub>i</sub> , Re <sub>i</sub> .	1,3.1,1.176091259,3.2,1.3010299

Модель: HR01GR

## 10.1 Библиотека: Hydro

### 10.1.1 Имя на уровне решателя: HR01GR

### 10.1.2 Аннотация: Компонент моделирует потери в решетке

### 10.1.3 Обозначение:

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	portA	DOF1	Гидравлический порт А
2	portB	DOF1	Гидравлический порт В

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	A_lam	base.r	Коэффициент гиперболы (A_lam / Re) используемый при определении значения zeta в области ламинарного течения	100.
2	F0	base.r	Площадь живого сечения, м <sup>2</sup>	0.05
3	F1	base.r	Площадь полного сечения, м <sup>2</sup>	0.1
4	Fluid	base.F	Объект жидкости	Fluid
5	P0	base.r	Начальное давление, МПа	0.0



---

Модель: HR1BEN

---

## 11.1 Библиотека: Hydro

11.1.1 Имя на уровне решателя: HR1BEN

11.1.2 Аннотация: Модель потерь на соединительных элементах трубопровода таких, с расчетом потерь в зависимости от их геометрических параметров.

11.1.3 Обозначение: 

Таблица 1: Порты (степени свободы) компонента:

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	portA	DOF1	Гидравлический порт А
2	portB	DOF1	Гидравлический порт В

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	A_lam	base.r	Коэффициент гиперболы (A_lam / Re) используемый при определении значения zeta в области ламинарного течения	100.
2	DELE	base.r	Абсолютная шероховатость	0.0
3	D_or_a_b	list	Гидравлический диаметр (Dg) или ширина и высота сечения (b, a), м	0.1
4	Fluid	base.F	Объект жидкости	Fluid
5	P0	base.r	Начальное давление, МПа	0.0
6	R	base.r	Радиус закругления центральной линии, м	0.1
7	Section_shape	base.ir	Форма сечения: 0.Круг- 1.Прямоугольное	0
8	a	base.r	Угол изгиба отвода - от 0 до 180 градусов	90.0

Модель: HR1BTV

## 12.1 Библиотека: Hydro

### 12.1.1 Имя на уровне решателя: HR1BTV

### 12.1.2 Аннотация: Модель потерь в дисковом затворе внутри круглой или прямоугольной трубы

### 12.1.3 Обозначение:

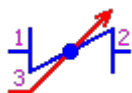


Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	portA	DOF1	Гидравлический порт А
2	portB	DOF1	Гидравлический порт В
3	portC	DOF1	Сигнальный порт С

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	A_lam	base.r	Коэффициент гиперболы ( $A_{lam} / Re$ ) используемый при определении значения zeta в области ламинарного течения	100.
2	D	base.r	Гидравлический диаметр или ширина прохода a и высота прохода b, м	0.1
3	Fluid	base.F	Объект жидкости	Fluid
4	Section_shape	base.ir	Форма сечения: 0 - Круглое сечение; 1 - Прямоугольное сечение	0

---

Модель: HR1CHV

---

## 13.1 Библиотека: Hydro

13.1.1 Имя на уровне решателя: HR1CHV

13.1.2 Аннотация: Компонент моделирует потери в обратном за-  
творе

13.1.3 Обозначение: 

Таблица 1: Порты (степени свободы) компонента:

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	portA	DOF1	Гидравлический порт А
2	portB	DOF1	Гидравлический порт В

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолчанию
1	A_lam	base.r	Коэффициент гиперболы (A_lam / Re) используемый при определении значения zeta в области ламинарного течения	100.
2	D	base.r	Гидравлический диаметр, м	0.1
3	Fluid	base.F	Объект жидкости	Fluid
4	P0	base.r	Начальное давление, МПа	0.0

---

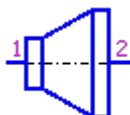
Модель: HR1COE

---

## 14.1 Библиотека: Hydro

### 14.1.1 Имя на уровне решателя: HR1COE

**14.1.2 Аннотация:** Компонент моделирует потери на соединительных элементах трубопровода таких, как конфузор и диффузор



### 14.1.3 Обозначение:

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	portA	DOF1	Гидравлический порт А
2	portB	DOF1	Гидравлический порт В

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	A_lam	base.r	Коэффициент гиперболы (A_lam / Re) используемый при определении значения zeta в области ламинарного течения	100.
2	Da	base.r	Гидравлический диаметр на порту A, м	0.05655
3	Db	base.r	Гидравлический диаметр на порту B, м	0.08
4	Fluid	base.F	Объект жидкости	Fluid
5	P0	base.r	Начальное давление, МПа	0.0
6	alpha	base.r	Угол перехода - от 0 до 90 градусов, град	10

Модель: HR1ELB

## 15.1 Библиотека: Hydro

### 15.1.1 Имя на уровне решателя: HR1ELB

**15.1.2 Аннотация:** Компонент моделирует потери на соединительных элементах трубопровода таких, как угол, с расчетом потерь в зависимости от их геометрических параметров.



### 15.1.3 Обозначение:

Таблица 1: Порты (степени свободы) компонента:

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	portA	DOF1	Гидравлический порт А
2	portB	DOF1	Гидравлический порт В

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	A_lam	base.r	Коэффициент гиперболы (A_lam / Re) используемый при определении значения zeta в области ламинарного течения	100.
2	DELE	base.r	Абсолютная шероховатость	0.0
3	D_or_a_b	list	Гидравлический диаметр (Dg) или ширина и высота сечения (b, a), м	0.1
4	Fluid	base.F	Объект жидкости	Fluid
5	P0	base.r	Начальное давление, МПа	0.0
6	Section_shape	base.ir	Форма сечения: 0.Круг- 1.Прямоугольное	0
7	a	base.r	Угол изгиба отвода - от 0 до 180 градусов	90.0

Модель: HR1SCO

## 16.1 Библиотека: Hydro

### 16.1.1 Имя на уровне решателя: HR1SCO

### 16.1.2 Аннотация: Компонент моделирует потери в цилиндрическом кране

### 16.1.3 Обозначение:



Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	portA	DOF1	Гидравлический порт А
2	portB	DOF1	Гидравлический порт В
3	portC	DOF1	Сигнальный порт С

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	A_lam	base.r	Коэффициент гиперболы ( $A_{lam} / Re$ ) используемый при определении значения zeta в области ламинарного течения	100.
2	D	base.r	Гидравлический диаметр или ширина прохода a и высота прохода b, м	0.1
3	Fluid	base.F	Объект жидкости	Fluid
4	Section_shape	base.ir	Форма сечения: 0 - Круглое сечение; 1 - Прямоугольное сечение	0

---

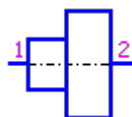
Модель: HR1SUE

---

## 17.1 Библиотека: Hydro

17.1.1 Имя на уровне решателя: HR1SUE

17.1.2 Аннотация: Модель резкого расширения (сужения) гидроканала



17.1.3 Обозначение:

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	portA	DOF1	Гидравлический порт А
2	portB	DOF1	Гидравлический порт В

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	A_lam	base.r	Коэффициент гиперболы ( $A_{lam} / Re$ ) используемый при определении значения zeta в области ламинарного течения	100.
2	Da	base.r	Гидравлический диаметр на порту A, м	0.01
3	Db	base.r	Гидравлический диаметр на порту B, м	0.1
4	Fluid	base.F	Объект жидкости	
5	P0	base.r	Начальное давление, МПа	0.0

Модель: HR1TEO

## 18.1 Библиотека: Hydro

### 18.1.1 Имя на уровне решателя: HR1TEO

### 18.1.2 Аннотация: Модель учета потерь в диафрагме

### 18.1.3 Обозначение:

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	portA	DOF1	Гидравлический порт А
2	portB	DOF1	Гидравлический порт В

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	A_lam	base.r	Коэффициент гиперболы (A_lam / Re) используемый при определении значения zeta в области ламинарного течения	100.
2	Da	base.r	Диаметр узкого сечения мембраны, м	0.01
3	Db	base.r	Диаметр широкого сечения до мембраны, м	0.1
4	Fluid	base.F	Объект жидкости	Fluid
5	eps	base.r	Абсолютная шероховатость мембраны	0.03
6	l	base.r	Ширина мембраны, м	0.001

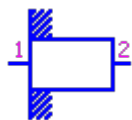


Модель: HR1VIO

## 19.1 Библиотека: Hydro

### 19.1.1 Имя на уровне решателя: HR1VIO

### 19.1.2 Аннотация: Вход-выход в трубу постоянного поперечного сечения



### 19.1.3 Обозначение:

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	portA	base.DO	Гидравлический порт А
2	portB	base.DO	Гидравлический порт В

Таблица 2: Пользовательские параметры модели

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолчанию
1	A_lam	base.r	Коэффициент гиперболы ( $A_{lam} / Re$ ) используемый при определении значения zeta в области ламинарного течения	100.
2	D	base.r	Гидравлический диаметр, м	0.1
3	FP	base.F	Свойства жидкости	Fluid
4	P0	base.r	Начальное давление, МПа	0.1
5	W_undisturbed	base.r	Скорость невозмущенного потока на выходе, м/с	0.0
6	a	base.r	Толщина стенки трубопровода или угол вход/выход, м или град	0.0
7	r	base.r	Радиус скругления на входе или длина конусной части или расстояние от стенки до входа в трубу, м	0.1
8	type	base.ir	0. Вход в прямую трубу постоянного поперечного сечения (D, r, a); 1. Вход трубу которая заделана заподлицо под углом с отсутствием проходящего потока (D, a); 2. Вход в коллектор очерченный по дуге круга с торцевой стенкой (D, r); 3. Вход в коллектор очерченный по дуге круга без торцевой стенки (D, r); 4. Вход конический коллектор с торцевой стенкой (D, r, a); 5. Вход в конический коллектор без торцевой стенки (D, r, a)	0

Модель: HTFILTER

## 20.1 Библиотека: Hydro

### 20.1.1 Имя на уровне решателя: HFILTER

### 20.1.2 Аннотация: Гидравлическое сопротивление теплообменника

### 20.1.3 Обозначение:

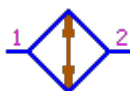


Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт 1
2	Port2	base.DO	Гидравлический порт 2

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	D	base.r	Условный проход, м	0.1
2	Fluid	base.F	Свойства жидкости	
3	MDT1	base.r	Коэффициент расхода при развитом турбулентном режиме течения при течении 1-2	0.1
4	MDT2	base.r	Коэффициент расхода при развитом турбулентном режиме течения при течении 2-1	0.1
5	VV1	base.F	Объем полости 1	
6	VV2	base.F	Объем полости 2	

Таблица 3: **Параметры(worklist):**

№	Название	Тип	Описание
1	work2	base.rea	Постоянная коррекции
2	work3	base.rea	Критический перепад давления
3	work4	base.rea	Площадь проходного сечения

Таблица 4: **Параметры(statelist):**

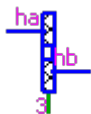
№	Название	Тип	Описание
1	state1	base.rea	Число Рейнольдса

Модель: Hole

## 21.1 Библиотека: Hydro

### 21.1.1 Имя на уровне решателя: HOLE

### 21.1.2 Аннотация: Отверстие в баке



### 21.1.3 Обозначение:

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт 1, передающий уровень столба жидкости в баке 1, м
2	Port2	base.DO	Гидравлический порт 2, передающий уровень столба жидкости в баке 2, м
3	Port3	base.DO	1D механический порт, передающий ускорение вдоль вертикальной оси, м/с <sup>2</sup>

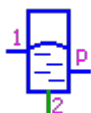
Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	ACC	base.r	Ускорение свободного падения	-9.81
2	D	base.r	Условный проход, м	0.01
3	Fluid		Свойства жидкости	
4	Ha	base.r	Высота отверстия, м	0.

## 22.1 Библиотека: Hydro

### 22.1.1 Имя на уровне решателя: НТОР

### 22.1.2 Аннотация: Замер давления столба жидкости на заданной высоте



### 22.1.3 Обозначение:

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт 1, передающий высоту столба жидкости, м
2	Port2	base.DO	Ускорение вдоль вертикали бака, м/с <sup>2</sup>
3	Port3	base.DO	Гидравлический порт 2, передающий относительное давление от столба жидкости, м

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	ACC	base.r	Ускорение свободного падения	-9.81
2	Fluid		Свойства жидкости	
3	Hp	base.r	Высота точки замера давления, м	0.0
4	Kf	base.r	Коэффициент пропорциональности	1e9
5	P0	base.r	Давление газа над жидкостью (относительное)	0.0

Модель: INASG

## 23.1 Библиотека: Hydro

### 23.1.1 Имя на уровне решателя: INASG

### 23.1.2 Аннотация: Насос/мотор гидравлический идеальный

### 23.1.3 Обозначение:

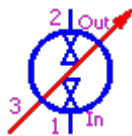


Таблица 1: Порты (степени свободы) компонента:

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт P
2	Port2	base.DO	Гидравлический порт T
3	Port3	base.DO	Сигнальный порт, передающий степень использования рабочего объема (от 0 до 1)

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	D	base.r	Условный диаметр, м	0.1
2	Fluid	base.F	Свойства жидкости	

## 24.1 Библиотека: Hydro

### 24.1.1 Имя на уровне решателя: КОГ

### 24.1.2 Аннотация: Клапан обратный гидравлический

### 24.1.3 Обозначение:

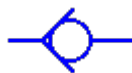


Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт 1
2	Port2	base.DO	Гидравлический порт 2

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	D	base.r	Условный проход, м	0.01
2	FP	base.F	Свойства жидкости	
3	KU	base.r	Коэффициент утечек закрытого клапана, л/(МПа·мин)	0.001
4	MDT	base.r	Коэффициент расхода при развитом турбулентном течении	0.7
5	POT	base.r	Перепад давления для открытия клапана, МПа	0.1



Модель: KOGP

## 25.1 Библиотека: Hydro

### 25.1.1 Имя на уровне решателя: KOGP

### 25.1.2 Аннотация: Клапан обратный гидравлический пружинный

### 25.1.3 Обозначение:

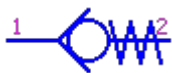


Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт 1
2	Port2	base.DO	Гидравлический порт 2

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	D	base.r	Условный проход, м	0.01
2	Fluid	base.F	Свойства жидкости	
3	KU	base.r	Коэффициент утечек, л/(МПа·мин)	0.01
4	MDT	base.r	Коэффициент расхода в полностью открытом состоянии	0.7
5	POT	base.r	Давление начала открытия, МПа	1.0
6	PPT	base.r	Давление полного открытия, МПа	1.0

Таблица 3: **Параметры(worklist):**

№	Название	Тип	Описание
1	work2	base.rea	Постоянная коррекции
2	work3	base.rea	Критический перепад давления
3	work4	base.rea	Площадь проходного сечения

Таблица 4: **Параметры(statelist):**

№	Название	Тип	Описание
1	state1	base.rea	Число Рейнольдса

Модель: KOGU

## 26.1 Библиотека: Hydro

### 26.1.1 Имя на уровне решателя: KOGU

### 26.1.2 Аннотация: Клапан обратный управляемый гидравлический (отпираемый)



### 26.1.3 Обозначение:

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт 1
2	Port2	base.DO	Гидравлический порт 2
3	Port3	base.DO	Гидравлический порт магистрали управления

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	D	base.r	Условный проход, м	0.01
2	Fluid	base.F	Свойства жидкости	
3	KU	base.r	Коэффициент утечек, л/(МПа·мин)	0.01
4	MDT	base.r	Коэффициент расхода в полностью открытом состоянии	0.7
5	POT	base.r	Давление начала открытия, МПа	1.0
6	PPT	base.r	Давление полного открытия, МПа	1.0

Таблица 3: **Параметры(worklist):**

№	Название	Тип	Описание
1	work2	base.rea	Постоянная коррекции
2	work3	base.rea	Критический перепад давления
3	work4	base.rea	Площадь проходного сечения

Таблица 4: **Параметры(statelist):**

№	Название	Тип	Описание
1	state1	base.rea	Число Рейнольдса

Модель: KOGUZ

## 27.1 Библиотека: Hydro

### 27.1.1 Имя на уровне решателя: KOGUZ

### 27.1.2 Аннотация: Клапан обратный управляемый гидравлический (запираемый)



### 27.1.3 Обозначение:

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт 1
2	Port2	base.DO	Гидравлический порт 2
3	Port3	base.DO	Гидравлический порт магистрали управления

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	D	base.r	Условный проход, м	0.01
2	Fluid	base.F	Свойства жидкости	
3	KU	base.r	Коэффициент утечек, л/(МПа·мин)	0.01
4	MDT	base.r	Коэффициент расхода в полностью открытом состоянии	0.7
5	POT	base.r	Давление начала открытия, МПа	1.0
6	PPT	base.r	Давление полного открытия, МПа	1.0

Таблица 3: **Параметры(worklist):**

№	Название	Тип	Описание
1	work2	base.rea	Постоянная коррекции
2	work3	base.rea	Критический перепад давления
3	work4	base.rea	Площадь проходного сечения

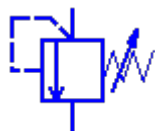
Таблица 4: **Параметры(statelist):**

№	Название	Тип	Описание
1	state1	base.rea	Число Рейнольдса

## 28.1 Библиотека: Hydro

### 28.1.1 Имя на уровне решателя: KDG

### 28.1.2 Аннотация: Клапан предохранительный гидравлический



### 28.1.3 Обозначение:

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт 1
2	Port2	base.DO	Гидравлический порт 2

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	D	base.r	Условный проход, м	0.01
2	FP	base.F	Свойства жидкости	
3	KP	base.r	Коэффициент расхода в открытом состоянии, л/(МПа·мин)	5.0
4	KU	base.r	Коэффициент утечек, л/(МПа·мин)	0.001
5	PN	base.r	Давление настройки, МПа	1.0
6	QMIN	base.r	Минимальный расход в полностью открытом состоянии, л/мин	10.0

## 29.1 Библиотека: Hydro

### 29.1.1 Имя на уровне решателя: KRG

### 29.1.2 Аннотация: Клапан редуционный гидравлический

### 29.1.3 Обозначение:

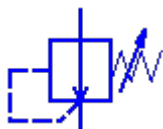


Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт 1
2	Port2	base.DO	Гидравлический порт 2

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	D	base.r	Условный проход, м	0.01
2	Fluid	base.F	Свойства жидкости	
3	KP	base.r	Коэффициент расхода в полностью открытом состоянии, л/(МПа·мин)	0.01
4	KU	base.r	Коэффициент утечек, л/(МПа·мин)	0.0001
5	PN	base.r	Давление настройки, МПа	1.0
6	QMIN	base.r	Минимальный расход, л/мин	1.0

Таблица 3: **Параметры(worklist):**

№	Название	Тип	Описание
1	work2	base.rea	Постоянная коррекции
2	work3	base.rea	Критический перепад давления
3	work4	base.rea	Площадь проходного сечения
4	work5	base.rea	Примерный объем жидкости в клапане

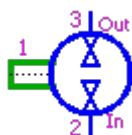
Таблица 4: **Параметры(statelist):**

№	Название	Тип	Описание
1	state1	base.rea	Число Рейнольдса

## 30.1 Библиотека: Hydro

### 30.1.1 Имя на уровне решателя: NASG

### 30.1.2 Аннотация: Насос/мотор гидравлический постоянного объема



### 30.1.3 Обозначение:

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	1D механический порт 1, передающий момент на вал
2	Port2	base.DO	Гидравлический порт P
3	Port3	base.DO	Гидравлический порт T

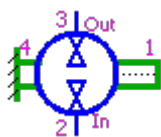
**Таблица 2: Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	FP	base.F	Свойства жидкости	
2	JR	base.r	Момент инерции ротора насоса, кг·м <sup>2</sup>	1e-3
3	KPD	base.r	Общий кпд насоса	0.9
4	KPDO	base.r	Объемный кпд насоса	0.99
5	NN	base.r	Номинальная частота вращения, рад/с	104.72
6	PN	base.r	Номинальный перепад давлений, МПа	1
7	VR	base.r	Рабочий объем, см <sup>3</sup>	10

## 31.1 Библиотека: Hydro

### 31.1.1 Имя на уровне решателя: NASGC

### 31.1.2 Аннотация: Насос/мотор гидравлический постоянного объема с креплением корпуса



### 31.1.3 Обозначение:

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	1D механический порт 1, передающий момент на вал
2	Port2	base.DO	Гидравлический порт P
3	Port3	base.DO	Гидравлический порт T
4	Port4	base.DO	1D механический порт 2, передающий момент на крепления корпуса

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	Fluid	base.F	Свойства жидкости	
2	JC	base.r	Момент инерции картера насоса/мотора, кг·м <sup>2</sup>	1e-2
3	JR	base.r	Момент инерции ротора насоса, кг·м <sup>2</sup>	1e-3
4	KPD	base.r	Общий кпд насоса	0.9
5	KPDO	base.r	Объемный кпд насоса	0.99
6	NN	base.r	Номинальная частота вращения, рад/с	104.72
7	PN	base.r	Номинальный перепад давлений, МПа	1
8	VR	base.r	Рабочий объем, см <sup>3</sup>	10

Таблица 3: **Параметры(worklist):**

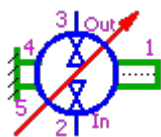
№	Название	Тип	Описание
1	work1	base.rea	VM приведенный рабочий объем
2	work2	base.rea	KM коэффициент механических потерь
3	work3	base.rea	KG коэффициент гидравлических потерь
4	work4	base.rea	VW подача насоса л/радиан
5	work5	base.rea	V приближенный объем жидкости в насосе

Модель: NASGCU

## 32.1 Библиотека: Hydro

### 32.1.1 Имя на уровне решателя: NASGCU

### 32.1.2 Аннотация: Насос/мотор гидравлический переменного объема



### 32.1.3 Обозначение:

Таблица 1: Порты (степени свободы) компонента:

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	1D механический порт 1, передающий момент на вал
2	Port2	base.DO	Гидравлический порт P
3	Port3	base.DO	Гидравлический порт T
4	Port4	base.DO	1D механический порт 2, передающий момент на опоры насоса
5	Port5	base.DO	Сигнальный порт, передающий степень использования рабочего объема (от 0 до 1)

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	Fluid	base.F	Свойства жидкости	
2	JC	base.r	Момент инерции картера насоса/мотора, кг·м <sup>2</sup>	1e-2
3	JR	base.r	Момент инерции ротора насоса, кг·м <sup>2</sup>	1e-3
4	KPD	base.r	Общий кпд насоса	0.9
5	KPDO	base.r	Объемный кпд насоса	0.99
6	NN	base.r	Номинальная частота вращения, рад/с	104.72
7	PN	base.r	Номинальный перепад давлений, МПа	1
8	VR	base.r	Рабочий объем, см <sup>3</sup>	10

Таблица 3: **Параметры(worklist):**

№	Название	Тип	Описание
1	work1	base.rea	VM приведенный рабочий объем
2	work2	base.rea	KM коэффициент механических потерь
3	work3	base.rea	KG коэффициент гидравлических потерь
4	work4	base.rea	VW подача насоса л/радиан
5	work5	base.rea	V приближенный объем жидкости в насосе

## 33.1 Библиотека: Hydro

### 33.1.1 Имя на уровне решателя: OPENTANK

### 33.1.2 Аннотация: Открытый резервуар с постоянной площадью сечения вдоль вертикальной оси



### 33.1.3 Обозначение:

Таблица 1: Порты (степени свободы) компонента:

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт, передающий высоту столба жидкости, м
2	Port2	base.DO	1D механический порт, передающий ускорение вдоль вертикальной оси, м/с <sup>2</sup>

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	ACC	base.r	Ускорение свободного падения	-9.81
2	Fluid		Свойства жидкости	
3	H0	base.r	Начальный уровень жидкости, м (>0)	1.0
4	HA	base.r	Общая высота бака, м (>0)	1.0
5	P0	base.r	Давление газа над жидкостью (относительное) (P0>-0.1)	0.0
6	SA	base.r	Площадь дна бака, м <sup>2</sup> (SA>0)	1.0

## 34.1 Библиотека: Hydro

### 34.1.1 Имя на уровне решателя: QTR

### 34.1.2 Аннотация: Источник расхода трапецевидной формы

### 34.1.3 Обозначение:



Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт источника расхода

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	BT	base.rv	Продолжительность заднего фронта импульса	1.0
2	D	base.rv	Начальная задержка	0.0
3	FT	base.rv	Продолжительность переднего фронта импульса	1.0
4	HT	base.rv	Продолжительность вершины импульса	1.0
5	VH	base.rv	Верхний уровень расхода, л/мин	1.0
6	VL	base.rv	Нижний уровень расхода, л/мин	0.0

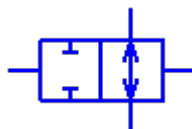


Модель: RG22

## 35.1 Библиотека: Hydro

### 35.1.1 Имя на уровне решателя: RG22

### 35.1.2 Аннотация: Универсальный гидравлический выключатель



### 35.1.3 Обозначение:

Таблица 1: Порты (степени свободы) компонента:

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт P
2	Port2	base.DO	Гидравлический порт A
3	Port3	base.DO	Сигнальный порт управления 1
4	Port4	base.DO	Сигнальный порт управления 2

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

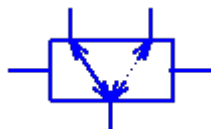
№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	D	base.r	Условный проход, м	0.01
2	DUMAX	base.r	Величина рассогласования сигналов управления для выключения канала	0.1
3	FP	base.F	Свойства жидкости	
4	KU	base.r	Коэффициент перетечек, л/(МПа·мин)	0.001
5	MDT	base.r	Коэффициент расхода в полностью открытом состоянии при развитом турбулентном режиме течения	0.7

Модель: RG32

## 36.1 Библиотека: Hydro

### 36.1.1 Имя на уровне решателя: RG32

### 36.1.2 Аннотация: Универсальный гидравлический переключатель



### 36.1.3 Обозначение:

Таблица 1: Порты (степени свободы) компонента:

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт P
2	Port2	base.DO	Гидравлический порт A
3	Port3	base.DO	Гидравлический порт B
4	Port4	base.DO	Сигнальный порт управления 1
5	Port5	base.DO	Сигнальный порт управления 2

**Таблица 2: Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	D	base.r	Условный проход, м	0.01
2	DUMAX	base.r	Величина рассогласования сигналов управления для переключения каналов	0.1
3	FP	base.F	Свойства жидкости	
4	KU	base.r	Коэффициент перетечек, л/(МПа·мин)	0.001
5	MDT	base.r	Коэффициент расхода при развитом турбулентном течении	0.7

Модель: SNSDPG

## 37.1 Библиотека: Hydro

### 37.1.1 Имя на уровне решателя: T SIG2

### 37.1.2 Аннотация: Датчик перепада давления

### 37.1.3 Обозначение:

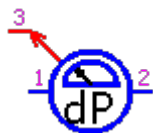


Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт 1
2	Port2	base.DO	Гидравлический порт 2
3	Port3	base.DO	Сигнальный порт датчика перепада давления

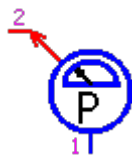
Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	К	base.r	Коэффициент масштабирования выходного сигнала	1

## 38.1 Библиотека: Hydro

### 38.1.1 Имя на уровне решателя: SNSPG

### 38.1.2 Аннотация: Датчик давления



### 38.1.3 Обозначение:

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт 1
2	Port2	base.DO	Сигнальный порт датчика давления

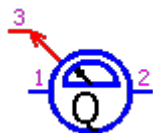
Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	Flag	base.r	Режим вывода (0 - абсолютное давление, 1 - относительное давление (относительно 1 Бар))	1
2	K	base.r	Коэффициент усиления сигнала	1.0

## 39.1 Библиотека: Hydro

### 39.1.1 Имя на уровне решателя: SNSQG

### 39.1.2 Аннотация: Датчик объемного расхода



### 39.1.3 Обозначение:

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт 1
2	Port2	base.DO	Гидравлический порт 2
3	Port3	base.DO	Сигнальный порт датчика расхода

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	Flag	base.r	Режим вывода (0 - Объемный расход)	0
2	K	base.r	Коэффициент усиления сигнала	1.0
3	R	base.r	Внутреннее гидравлическое сопротивление	1.0e-6

## 40.1 Библиотека: Hydro

### 40.1.1 Имя на уровне решателя: SPG

### 40.1.2 Аннотация: Источник постоянного давления

### 40.1.3 Обозначение:

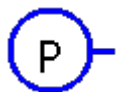


Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт источника давления

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.	по
1	Flag	base.r	Режим вывода (0 - абсолютное давление, 1 - относительное давление (относительно 1 Бар))	1	
2	P	base.r	Давление, МПа	0.0	
3	R	base.r	Внутреннее гидравлическое сопротивление	1.0e-6	



Модель: TRGT

## 41.1 Библиотека: Hydro

### 41.1.1 Имя на уровне решателя: TRGT

### 41.1.2 Аннотация: Гидравлический трубопровод, турбулентный

### 41.1.3 Обозначение:

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт 1
2	Port2	base.DO	Гидравлический порт 2

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	D	base.r	Внутренний диаметр, м	0.01
2	DELE	base.r	Эквивалентная шероховатость, м	0.0045
3	DELТ	base.r	Толщина стенки, м	0.001
4	ET	base.r	Модуль упругости трубопровода, Па	2e11
5	FP	base.F	Свойства жидкости	
6	L	base.r	Длина трубопровода, м	1
7	P0	base.r	Начальное давление в трубопроводе, МПа	0.0



Модель: USPG

## 42.1 Библиотека: Hydro

### 42.1.1 Имя на уровне решателя: USPG

### 42.1.2 Аннотация: Управляемый источник давления (МПа)

### 42.1.3 Обозначение:

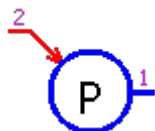


Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт источника давления
2	Port2	base.DO	Сигнальный порт управления давлением

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	Flag	base.r	Режим вывода (0 - абсолютное давление, 1 - относительное давление (относительно 1 Бар))	1
2	K	base.r	Коэффициент усиления сигнала	1.0
3	R	base.r	Внутреннее гидравлическое сопротивление	1.0e-6

Модель: USQG

## 43.1 Библиотека: Hydro

43.1.1 Имя на уровне решателя: UQTR

43.1.2 Аннотация: Управляемый источник расхода (л/мин)

43.1.3 Обозначение:

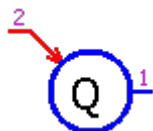


Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт источника расхода
2	Port2	base.DO	Сигнальный порт управления расходом

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

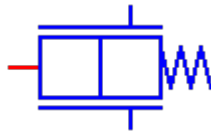
№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	K	base.rv	Коэффициент усиления сигнала	1.0

Модель: VALVE2H

## 44.1 Библиотека: Hydro

### 44.1.1 Имя на уровне решателя: VALVE2H

### 44.1.2 Аннотация: Гидравлический распределительный 2-портовый клапан



### 44.1.3 Обозначение:

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт P
2	Port2	base.DO	Гидравлический порт T
3	Port3	base.DO	Порт сигнала управления

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	D	base.r	Условный проход, м	0.1
2	Fluid	base.F	Свойства жидкости	
3	KU	base.r	Коэффициент утечек, л/(МПа·мин)	0.01
4	MDT	base.r	Коэффициент расхода в полностью открытом состоянии	0.1
5	State		Перечень состояний распределительного клапана	1,2

Таблица 3: **Параметры(worklist):**

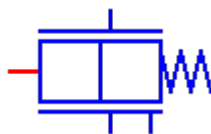
№	Название	Тип	Описание
1	work2	base.rea	Постоянная коррекции
2	work3	base.rea	Критический перепад давления
3	work4	base.rea	Площадь проходного сечения

Модель: VALVE3H

## 45.1 Библиотека: Hydro

### 45.1.1 Имя на уровне решателя: VALVE3H

### 45.1.2 Аннотация: Гидравлический распределительный 3-портовый клапан



### 45.1.3 Обозначение:

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт P
2	Port2	base.DO	Гидравлический порт A
3	Port3	base.DO	Гидравлический порт T
4	Port4	base.DO	Порт сигнала управления

**Таблица 2: Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	D	base.r	Условный проход, м	0.1
2	Fluid	base.F	Свойства жидкости	
3	KU	base.r	Коэффициент утечек, л/(МПа·мин)	0.01
4	MDT	base.r	Коэффициент расхода в полностью открытом состоянии	0.1
5	State		Перечень состояний распределительного клапана	4,5

**Таблица 3: Параметры(worklist):**

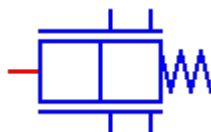
№	Название	Тип	Описание
1	work2	base.rea	Постоянная коррекции
2	work3	base.rea	Критический перепад давления
3	work4	base.rea	Площадь проходного сечения

Модель: VALVE4H

## 46.1 Библиотека: Hydro

### 46.1.1 Имя на уровне решателя: VALVE4H

### 46.1.2 Аннотация: Гидравлический распределительный 4-портовый клапан



### 46.1.3 Обозначение:

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт P
2	Port2	base.DO	Гидравлический порт T
3	Port3	base.DO	Гидравлический порт A
4	Port4	base.DO	Гидравлический порт B
5	Port5	base.DO	Порт сигнала управления

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	D	base.r	Условный проход, м	0.01
2	Fluid	base.F	Свойства жидкости	
3	KU	base.r	Коэффициент утечек, л/(МПа·мин)	0.01
4	MDT	base.r	Коэффициент расхода в полностью открытом состоянии	0.7
5	State		Перечень состояний распределительного клапана	1,9,10

Таблица 3: **Параметры(worklist):**

№	Название	Тип	Описание
1	work2	base.rea	Постоянная коррекции
2	work3	base.rea	Критический перепад давления
3	work4	base.rea	Площадь проходного сечения

---

Объект: Fluid

---

## 47.1 Библиотека: Hydro

47.1.1 Имя на уровне решателя: Fluid

47.1.2 Аннотация: Свойства жидкости

47.1.3 Обозначение:



Таблица 1: Пользовательские параметры модели

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	ALF	base.r	Коэффициент объемного расширения жидкости, 1/°C	7e-4
2	Choice	string	Выбор жидкости [Oil, H2O, User]	Oil
3	Density	base.r	Плотность жидкости при атмосферном давлении и температуре 20 °C, кг/м <sup>3</sup>	875
4	Elasticity	base.r	Модуль упругости жидкости при атмосферном давлении и температуре 20 °C, МПа	1.8e3
5	Kinematic Viscosity	base.r	Кинематическая вязкость жидкости при атмосферном давлении и температуре 50 °C, cСт	32
6	ME	base.r	Коэффициент пропорциональности модуля упругости жидкости от давления, 1/МПа	12
7	MNU	base.r	Пьезокоэффициент в экспоненциальной зависимости вязкости от давления, 1/МПа	0.03
8	N	base.r	Показатель политропы процесса	1.4
9	SNU	base.r	Термокоэффициент в экспоненциальной зависимости вязкости от температуры, 1/°C	0.03
10	TG	base.r	Температура жидкости, °C	40
11	VG0	base.r	Относительное газосодержание жидкости при атмосферном давлении	0.002

Объект: HV1CNE

## 48.1 Библиотека: Hydro

### 48.1.1 Имя на уровне решателя: HV1CNE

### 48.1.2 Аннотация: Обратный клапан

### 48.1.3 Обозначение:

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт 1
2	Port2	base.DO	Гидравлический порт 2

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	Cd	base.rv	Коэффициент расхода	0.72
2	D	base.rv	Диаметр, м	0.01
3	Fluid	base.F	Параметры среды	
4	Kh	base.rv	Коэффициент гистерезиса переключения состояний	1e4



Объект: HV1CHS

## 49.1 Библиотека: Hydro

### 49.1.1 Имя на уровне решателя: HV1CHS

### 49.1.2 Аннотация: Пружинный обратный клапан

### 49.1.3 Обозначение:

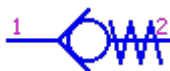


Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт 1
2	Port2	base.DO	Гидравлический порт 2

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	Cd	base.rv	Коэффициент расхода	0.72
2	D	base.rv	Диаметр, м	0.01
3	Fluid	base.F	Параметры среды	
4	P_cr	base.rv	Давление начала открытия, МПа	0.2
5	P_fo	base.rv	Давление полного открытия, МПа	0.5



Объект: HV1RED

## 50.1 Библиотека: Hydro

50.1.1 Имя на уровне решателя: HV1RED

50.1.2 Аннотация: Редукционный клапан

50.1.3 Обозначение:

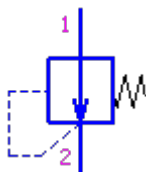


Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт 1
2	Port2	base.DO	Гидравлический порт 2

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

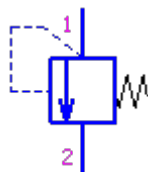
№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	Cd	base.rv	Коэффициент расхода	0.72
2	D	base.rv	Диаметр, м	0.01
3	Fluid	base.F	Параметры среды	
4	P_cr	base.rv	Давление начала закрытия, МПа	0.2
5	P_fo	base.rv	Давление полного закрытия, МПа	0.5

Объект: HV1SAF

## 51.1 Библиотека: Hydro

### 51.1.1 Имя на уровне решателя: HV1SAF

### 51.1.2 Аннотация: Предохранительный клапан



### 51.1.3 Обозначение:

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт 1
2	Port2	base.DO	Гидравлический порт 2

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

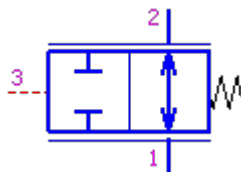
№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	Cd	base.rv	Коэффициент расхода	0.72
2	D	base.rv	Диаметр, м	0.01
3	Fluid	base.F	Параметры среды	
4	P_cr	base.rv	Давление начала открытия, МПа	0.2
5	P_fo	base.rv	Давление полного открытия, МПа	0.5

Объект: HVA2210

## 52.1 Библиотека: Hydro

### 52.1.1 Имя на уровне решателя: HVA2210

### 52.1.2 Аннотация: Распределительный клапан 2/2 1-го типа



### 52.1.3 Обозначение:

Таблица 1: Порты (степени свободы) компонента:

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт 1
2	Port2	base.DO	Гидравлический порт 2
3	Port3	base.DO	Сигнальный порт

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

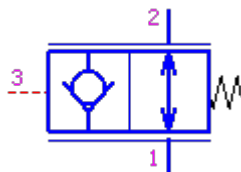
№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	Cd	base.r	Коэффициент расхода	0.72
2	D	base.r	Диаметр, м	0.01
3	Fluid	base.r	Параметры среды	

Объект: HVA2220

## 53.1 Библиотека: Hydro

### 53.1.1 Имя на уровне решателя: HVA2220

### 53.1.2 Аннотация: Распределительный клапан 2/2 2-го типа



### 53.1.3 Обозначение:

Таблица 1: Порты (степени свободы) компонента:

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт 1
2	Port2	base.DO	Гидравлический порт 2
3	Port3	base.DO	Сигнальный порт

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

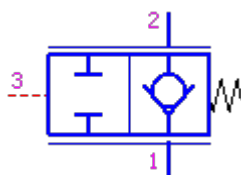
№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	Cd	base.rv	Коэффициент расхода	0.72
2	D	base.rv	Диаметр, м	0.01
3	Fluid	base.rv	Параметры среды	

Объект: HVA2230

## 54.1 Библиотека: Hydro

### 54.1.1 Имя на уровне решателя: HVA2230

### 54.1.2 Аннотация: Распределительный клапан 2/2 3-го типа



### 54.1.3 Обозначение:

Таблица 1: Порты (степени свободы) компонента:

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт 1
2	Port2	base.DO	Гидравлический порт 2
3	Port3	base.DO	Сигнальный порт

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

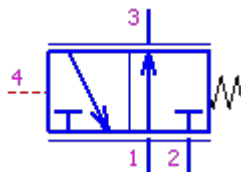
№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	Cd	base.r	Коэффициент расхода	0.72
2	D	base.r	Диаметр, м	0.01
3	Fluid	base.r	Параметры среды	

Объект: HVA3210

## 55.1 Библиотека: Hydro

55.1.1 Имя на уровне решателя: HVA3210

55.1.2 Аннотация: Распределительный клапан 3/2



55.1.3 Обозначение:

Таблица 1: Порты (степени свободы) компонента:

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт 1
2	Port2	base.DO	Гидравлический порт 2
3	Port3	base.DO	Гидравлический порт 3
4	Port4	base.DO	Сигнальный порт

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

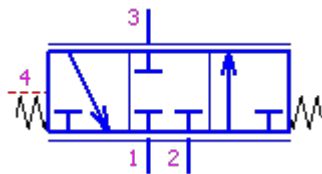
№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	Cd	base.r	Коэффициент расхода	0.72
2	D	base.r	Диаметр, м	0.01
3	Fluid	base.r	Параметры среды	

Объект: HVA3310

## 56.1 Библиотека: Hydro

### 56.1.1 Имя на уровне решателя: HVA3310

### 56.1.2 Аннотация: Распределительный клапан 3/3 1-го типа



### 56.1.3 Обозначение:

Таблица 1: Порты (степени свободы) компонента:

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт 1
2	Port2	base.DO	Гидравлический порт 2
3	Port3	base.DO	Гидравлический порт 3
4	Port4	base.DO	Сигнальный порт

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

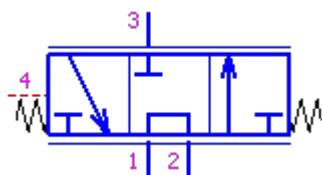
№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	Cd	base.r	Коэффициент расхода	0.72
2	D	base.r	Диаметр, м	0.01
3	Fluid	base.r	Параметры среды	

Объект: HVA3320

## 57.1 Библиотека: Hydro

### 57.1.1 Имя на уровне решателя: HVA3320

### 57.1.2 Аннотация: Распределительный клапан 3/3 2-го типа



### 57.1.3 Обозначение:

Таблица 1: Порты (степени свободы) компонента:

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт 1
2	Port2	base.DO	Гидравлический порт 2
3	Port3	base.DO	Гидравлический порт 3
4	Port4	base.DO	Сигнальный порт

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

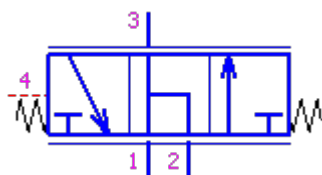
№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	Cd	base.r	Коэффициент расхода	0.72
2	D	base.r	Диаметр, м	0.01
3	Fluid	base.r	Параметры среды	

Объект: HVA3330

## 58.1 Библиотека: Hydro

### 58.1.1 Имя на уровне решателя: HVA3330

### 58.1.2 Аннотация: Распределительный клапан 3/3 3-го типа



### 58.1.3 Обозначение:

Таблица 1: Порты (степени свободы) компонента:

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт 1
2	Port2	base.DO	Гидравлический порт 2
3	Port3	base.DO	Гидравлический порт 3
4	Port4	base.DO	Сигнальный порт

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

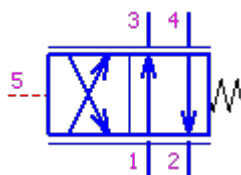
№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	Cd	base.r	Коэффициент расхода	0.72
2	D	base.r	Диаметр, м	0.01
3	Fluid	base.r	Параметры среды	

Объект: HVA4210

## 59.1 Библиотека: Hydro

### 59.1.1 Имя на уровне решателя: HVA4210

### 59.1.2 Аннотация: Распределительный клапан 4/2 1-го типа



### 59.1.3 Обозначение:

Таблица 1: Порты (степени свободы) компонента:

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт 1
2	Port2	base.DO	Гидравлический порт 2
3	Port3	base.DO	Гидравлический порт 3
4	Port4	base.DO	Гидравлический порт 4
5	Port5	base.DO	Сигнальный порт

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

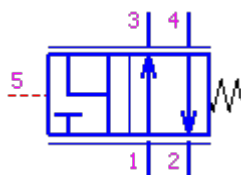
№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	Cd	base.r	Коэффициент расхода	0.72
2	D	base.r	Диаметр, м	0.01
3	Fluid	base.r	Параметры среды	

Объект: HVA4220

## 60.1 Библиотека: Hydro

### 60.1.1 Имя на уровне решателя: HVA4220

### 60.1.2 Аннотация: Распределительный клапан 4/2 2-го типа



### 60.1.3 Обозначение:

Таблица 1: Порты (степени свободы) компонента:

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт 1
2	Port2	base.DO	Гидравлический порт 2
3	Port3	base.DO	Гидравлический порт 3
4	Port4	base.DO	Гидравлический порт 4
5	Port5	base.DO	Сигнальный порт

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

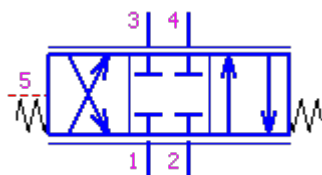
№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	Cd	base.r	Коэффициент расхода	0.72
2	D	base.r	Диаметр, м	0.01
3	Fluid	base.r	Параметры среды	

Объект: HVA4310

## 61.1 Библиотека: Hydro

61.1.1 Имя на уровне решателя: HVA4310

61.1.2 Аннотация: Распределительный клапан 4/3 1-го типа



61.1.3 Обозначение:

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт 1
2	Port2	base.DO	Гидравлический порт 2
3	Port3	base.DO	Гидравлический порт 3
4	Port4	base.DO	Гидравлический порт 4
5	Port5	base.DO	Сигнальный порт

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

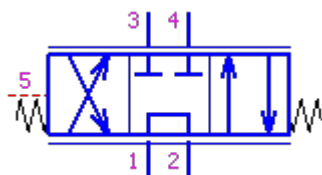
№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	Cd	base.r	Коэффициент расхода	0.72
2	D	base.r	Диаметр, м	0.01
3	Fluid	base.r	Параметры среды	

Объект: HVA4320

## 62.1 Библиотека: Hydro

### 62.1.1 Имя на уровне решателя: HVA4320

### 62.1.2 Аннотация: Распределительный клапан 4/3 2-го типа



### 62.1.3 Обозначение:

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт 1
2	Port2	base.DO	Гидравлический порт 2
3	Port3	base.DO	Гидравлический порт 3
4	Port4	base.DO	Гидравлический порт 4
5	Port5	base.DO	Сигнальный порт

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

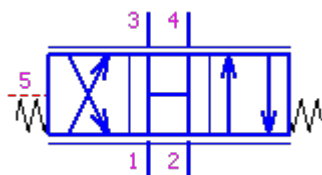
№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	Cd	base.r	Коэффициент расхода	0.72
2	D	base.r	Диаметр, м	0.01
3	Fluid	base.r	Параметры среды	

Объект: HVA4330

## 63.1 Библиотека: Hydro

### 63.1.1 Имя на уровне решателя: HVA4330

### 63.1.2 Аннотация: Распределительный клапан 4/3 3-го типа



### 63.1.3 Обозначение:

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт 1
2	Port2	base.DO	Гидравлический порт 2
3	Port3	base.DO	Гидравлический порт 3
4	Port4	base.DO	Гидравлический порт 4
5	Port5	base.DO	Сигнальный порт

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	Cd	base.r	Коэффициент расхода	0.72
2	D	base.r	Диаметр, м	0.01
3	Fluid	base.r	Параметры среды	

---

Объект: obj\_AGGS

---

## 64.1 Библиотека: Hydro

64.1.1 Имя на уровне решателя: Hydro.obj\_AGGS

64.1.2 Аннотация: Газогидравлический аккумулятор



64.1.3 Обозначение:

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	Fluid	base.F	Свойства жидкости	
2	P0	base.r	Начальное давление в аккумуляторе	0.0
3	VA	base.r	Общий объем аккумулятора, м <sup>3</sup>	1.0
4	VZ	base.r	Объем газа при зарядке, м <sup>3</sup>	0.5

Объект: obj\_CG

## 65.1 Библиотека: Hydro

### 65.1.1 Имя на уровне решателя: Hydro.obj\_CG

### 65.1.2 Аннотация: Гидравлическая емкость постоянного объема

### 65.1.3 Обозначение:

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	FP	base.F	Свойства жидкости	
2	P0	base.r	Начальное давление в емкости, МПа	0.0
3	VG	base.r	Объем емкости, м <sup>3</sup>	1.0



Объект: obj\_CLPDG

## 66.1 Библиотека: Hydro

### 66.1.1 Имя на уровне решателя: Hydro.obj\_CLPDG

### 66.1.2 Аннотация: Гидравлический цилиндр поршневой двустороннего действия

### 66.1.3 Обозначение:

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт А
2	Port2	base.DO	Гидравлический порт В
3	Port3	base.DO	1D механический порт 1
4	Port4	base.DO	1D механический порт 2

Таблица 2: Пользовательские параметры модели

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	CU	base.r	Жесткость упоров	1e8
2	DEL	base.r	Толщина стенок цилиндра	0.01
3	DP	base.r	Диаметр поршня, м	0.1
4	DS1	base.r	Диаметр штока 1 полости, м	0.05
5	DS2	base.r	Диаметр штока 2 полости, м	0.05
6	EC	base.r	Модуль упругости 1 рода стенок цилиндра (Модуль Юнга), Па	1e11
7	FP	base.F	Свойства жидкости	
8	FT0	base.r	Сила трения в уплотнениях при отсутствии давления в полостях	0.01
9	GUT	base.r	Коэффициент утечек через уплотнения поршня, л/(МПа·мин)	1.0e-4
10	IP	base.ir	Направление движения поршня при подаче жидкости в 1 полость	1
11	KF1	base.r	Коэффициент пропорциональности силы трения от давления в 1 полости	0.000001
12	KF2	base.r	Коэффициент пропорциональности силы трения от давления в 2 полости	0.000001
13	MK	base.r	Масса корпуса, кг	10
14	MP	base.r	Масса поршня, кг	5
15	NG	base.ir	Условие наличия силы тяжести	0
16	VMS1	base.r	Мертвый объем 1 полости, м <sup>3</sup>	1.0e-6
17	VMS2	base.r	Мертвый объем 2 полости, м <sup>3</sup>	1.0e-6
18	XS10	base.r	Начальное расстояние от поршня до крышки 1 полости, м	0.0
19	XS20	base.r	Начальное расстояние от поршня до крышки 2 полости, м	1.0

Объект: obj\_DRG

## 67.1 Библиотека: Hydro

### 67.1.1 Имя на уровне решателя: Hydro.obj\_DRG

### 67.1.2 Аннотация: Дроссель гидравлический

### 67.1.3 Обозначение:

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт 1
2	Port2	base.DO	Гидравлический порт 2

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	D	base.r	Условный проход, м	0.01
2	FP	base.F	Свойства жидкости	
3	MDT1	base.r	Коэффициент расхода при течении 1-2	0.7
4	MDT2	base.r	Коэффициент расхода при течении 2-1	0.7



Объект: obj\_DRGU

## 68.1 Библиотека: Hydro

### 68.1.1 Имя на уровне решателя: Hydro.obj\_DRGU

### 68.1.2 Аннотация: Дроссель гидравлический управляемый

### 68.1.3 Обозначение:

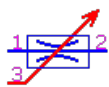


Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт 1
2	Port2	base.DO	Гидравлический порт 2
3	Port3	base.DO	Сигнальный порт управления степенью открытия дросселя

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	D	base.r	Условный проход, м	0.01
2	FP	base.F	Свойства жидкости	
3	MDT1	base.r	Коэффициент расхода при направлении течения 1-2	0.7
4	MDT2	base.r	Коэффициент расхода при направлении течения 2-1	0.7

Объект: obj\_HFILTER

## 69.1 Библиотека: Hydro

### 69.1.1 Имя на уровне решателя: Hydro.obj\_HFILTER

### 69.1.2 Аннотация: Гидравлическое сопротивление фильтра

### 69.1.3 Обозначение:



Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт 1
2	Port2	base.DO	Гидравлический порт 2

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	D	base.r	Условный проход, м	0.1
2	Fluid	base.F	Свойства жидкости	
3	MDT1	base.r	Коэффициент расхода при развитом турбулентном режиме течения при течения 1-2	0.1
4	MDT2	base.r	Коэффициент расхода при развитом турбулентном режиме течения при течения 2-1	0.1
5	VV1	base.F	Объем полости 1	
6	VV2	base.F	Объем полости 2	

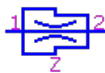


Объект: obj\_HR001R

## 70.1 Библиотека: Hydro

### 70.1.1 Имя на уровне решателя: Hydro.obj\_HR001R

### 70.1.2 Аннотация: Гидравлическая модель с портами A и B



### 70.1.3 Обозначение:

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	portA	base.DO	Гидравлический порт A
2	portB	base.DO	Гидравлический порт B

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	Da	base.r	Гидравлический диаметр на порту A, m	0.1
2	Db	base.r	Гидравлический диаметр на порту B, m	0.1
3	FP	base.F	Свойства жидкости	
4	P0	base.r	Начальное давление, МПа	0.1
5	Zab	base.r	Прямой коэффициент сопротивления	1.0
6	Zba	base.r	Обратный коэффициент сопротивления	1.0



Объект: obj\_HR002R

## 71.1 Библиотека: Hydro

71.1.1 Имя на уровне решателя: Hydro.obj\_HR002R

71.1.2 Аннотация: Локальное сопротивление заданное зависимостью  $zeta(Re)$

71.1.3 Обозначение:

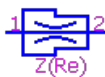


Таблица 1: Порты (степени свободы) компонента:

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	portA	base.DO	Гидравлический порт А
2	portB	base.DO	Гидравлический порт В

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	Da	base.r	Гидравлический диаметр на порту А, м	0.1
2	Db	base.r	Гидравлический диаметр на порту В, м	0.01
3	FP	base.F	Свойства жидкости	Fluid
4	Number_points_sp	list	Количество точек Zeta <sub>i</sub> , Re <sub>i</sub> для интерполяции сплайном.	13
5	P0	base.r	Начальное давление, МПа	0.1
6	Table_data	list	Список значений zeta(Re), в виде последовательности zeta <sub>i</sub> , Re <sub>i</sub> .	1,3.1,1.176091259,3.2,1.3010299

Объект: obj\_HR01GR

## 72.1 Библиотека: Hydro

### 72.1.1 Имя на уровне решателя: Hydro.obj\_HR01GR

### 72.1.2 Аннотация: Компонент моделирует потери в решетке

### 72.1.3 Обозначение:

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	portA	DOF1	Гидравлический порт А
2	portB	DOF1	Гидравлический порт В

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	A_lam	base.r	Коэффициент гиперболы (A_lam / Re) используемый при определении значения zeta в области ламинарного течения	100.
2	F0	base.r	Площадь полного сечения , м2	0.1
3	Fluid	base.F	Объект жидкости	Fluid
4	P0	base.r	Начальное давление, МПа	0.0



---

Объект: obj\_HR1BEN

---

## 73.1 Библиотека: Hydro

73.1.1 Имя на уровне решателя: Hydro.obj\_HR1BEN

73.1.2 Аннотация: Модель потерь на соединительных элементах трубопровода таких, как отводы

73.1.3 Обозначение: 

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	portA	DOF1	Гидравлический порт А
2	portB	DOF1	Гидравлический порт В

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	A_lam	base.r	Коэффициент гиперболы ( $A_{lam} / Re$ ) используемый при определении значения zeta в области ламинарного течения	100.
2	DELE	base.r	Абсолютная шероховатость	0.0
3	D_or_a_b	list	Гидравлический диаметр ( $D_g$ ) или ширина и высота сечения ( $b, a$ ), м	0.1
4	Fluid	base.F	Объект жидкости	Fluid
5	P0	base.r	Начальное давление, МПа	0.0
6	R	base.r	Радиус закругления центральной линии, м	0.1
7	Section_shape	base.ir	Форма сечения: 0.Круг- 1.Прямоугольное	0
8	a	base.r	Угол изгиба отвода - от 0 до 180 градусов	90.0

Объект: obj\_HR1BTV

## 74.1 Библиотека: Hydro

74.1.1 Имя на уровне решателя: Hydro.obj\_HR1BTV

74.1.2 Аннотация: Модель потерь в дисковом затворе внутри круглой или прямоугольной трубы

74.1.3 Обозначение: 

Таблица 1: Порты (степени свободы) компонента:

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	portA	DOF1	Гидравлический порт А
2	portB	DOF1	Гидравлический порт В
3	portC	DOF1	Сигнальный порт С

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	A_lam	base.r	Коэффициент гиперболы (A_lam / Re) используемый при определении значения zeta в области ламинарного течения	100.
2	D	base.r	Гидравлический диаметр или ширина прохода a и высота прохода b, м	0.1
3	Fluid	base.F	Объект жидкости	Fluid
4	Section_shape	base.ir	Форма сечения: 0 - Круглое сечение; 1 - Прямоугольное сечение	0

---

Объект: obj\_HR1CHV

---

## 75.1 Библиотека: Hydro

75.1.1 Имя на уровне решателя: Hydro.obj\_HR1CHV

75.1.2 Аннотация: Компонент моделирует потери в обратном затворе

75.1.3 Обозначение: 

Таблица 1: Порты (степени свободы) компонента:

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	portA	DOF1	Гидравлический порт А
2	portB	DOF1	Гидравлический порт В

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	A_lam	base.r	Коэффициент гиперболы (A_lam / Re) используемый при определении значения zeta в области ламинарного течения	100.
2	D	base.r	Гидравлический диаметр, м	0.1
3	Fluid	base.F	Объект жидкости	Fluid
4	P0	base.r	Начальное давление, МПа	0.0

---

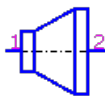
Объект: obj\_HR1COE

---

## 76.1 Библиотека: Hydro

76.1.1 Имя на уровне решателя: Hydro.obj\_HR1COE

76.1.2 Аннотация: Компонент моделирует потери на соединительных элементах трубопровода таких, как конфузор и диффузор



76.1.3 Обозначение:

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	portA	DOF1	Гидравлический порт А
2	portB	DOF1	Гидравлический порт В

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	A_lam	base.r	Коэффициент гиперболы ( $A_{lam} / Re$ ) используемый при определении значения zeta в области ламинарного течения	100.
2	Da	base.r	Гидравлический диаметр на порту A, м	0.05655
3	Db	base.r	Гидравлический диаметр на порту B, м	0.08
4	Fluid	base.F	Объект жидкости	Fluid
5	P0	base.r	Начальное давление, МПа	0.0
6	alpha	base.r	Угол перехода - от 0 до 90 градусов, град	10

---

Объект: obj\_HR1ELB

---

## 77.1 Библиотека: Hydro

77.1.1 Имя на уровне решателя: Hydro.obj\_HR1ELB

77.1.2 Аннотация: Компонент моделирует потери на соединительных элементах трубопровода таких, как угол, с расчетом потерь в зависимости от их геометрических параметров.

77.1.3 Обозначение: 

Таблица 1: Порты (степени свободы) компонента:

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	portA	DOF1	Гидравлический порт А
2	portB	DOF1	Гидравлический порт В

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	A_lam	base.r	Коэффициент гиперболы (A_lam / Re) используемый при определении значения zeta в области ламинарного течения	100.
2	DELE	base.r	Абсолютная шероховатость	0.0
3	D_or_a_b	list	Гидравлический диаметр (Dg) или ширина и высота сечения (b, a), м	0.1
4	Fluid	base.F	Объект жидкости	Fluid
5	P0	base.r	Начальное давление, МПа	0.0
6	Section_shape	base.ir	Форма сечения: 0.Круг- 1.Прямоугольное	0
7	a	base.r	Угол изгиба отвода - от 0 до 180 градусов	90.0

Объект: obj\_HR1SCO

## 78.1 Библиотека: Hydro

78.1.1 Имя на уровне решателя: Hydro.obj\_HR1SCO

78.1.2 Аннотация: Компонент моделирует потери в цилиндрическом кране

78.1.3 Обозначение:



Таблица 1: Порты (степени свободы) компонента:

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	portA	DOF1	Гидравлический порт А
2	portB	DOF1	Гидравлический порт В
3	portC	DOF1	Сигнальный порт С

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	A_lam	base.r	Коэффициент гиперболы ( $A_{lam} / Re$ ) используемый при определении значения zeta в области ламинарного течения	100.
2	D	base.r	Гидравлический диаметр или ширина прохода a и высота прохода b, м	0.1
3	Fluid	base.F	Объект жидкости	Fluid
4	Section_shape	base.ir	Форма сечения: 0 - Круглое сечение; 1 - Прямоугольное сечение	0

---

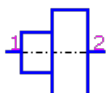
Объект: obj\_HR1SUE

---

## 79.1 Библиотека: Hydro

79.1.1 Имя на уровне решателя: Hydro.obj\_HR1SUE

79.1.2 Аннотация: Модель резкого расширения (сужения) гидроканала



79.1.3 Обозначение:

Таблица 1: Порты (степени свободы) компонента:

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	portA	DOF1	Гидравлический порт А
2	portB	DOF1	Гидравлический порт В

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	A_lam	base.r	Коэффициент гиперболы (A_lam / Re) используемый при определении значения zeta в области ламинарного течения	100.
2	Da	base.r	Гидравлический диаметр на порту A, м	0.01
3	Db	base.r	Гидравлический диаметр на порту B, м	0.1
4	Fluid	base.F	Объект жидкости	
5	P0	base.r	Начальное давление, МПа	0.0

Объект: obj\_HR1TEO

## 80.1 Библиотека: Hydro

### 80.1.1 Имя на уровне решателя: Hydro.obj\_HR1TEO

### 80.1.2 Аннотация: Модель учета потерь в диафрагме

### 80.1.3 Обозначение:

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	portA	DOF1	Гидравлический порт А
2	portB	DOF1	Гидравлический порт В

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	A_lam	base.r	Коэффициент гиперболы (A_lam / Re) используемый при определении значения zeta в области ламинарного течения	100.
2	Da	base.r	Диаметр узкого сечения мембраны, м	0.01
3	Db	base.r	Диаметр широкого сечения до мембраны, м	0.1
4	Fluid	base.F	Объект жидкости	Fluid
5	eps	base.r	Абсолютная шероховатость мембраны	0.03
6	l	base.r	Ширина мембраны, м	0.001



---

Объект: obj\_HR1VIO

---

## 81.1 Библиотека: Hydro

81.1.1 Имя на уровне решателя: Hydro.obj\_HR1VIO

81.1.2 Аннотация: Вход-выход в трубу постоянного поперечного сечения

81.1.3 Обозначение:

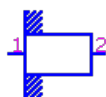


Таблица 1: Порты (степени свободы) компонента:

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	portA	base.DO	Гидравлический порт А
2	portB	base.DO	Гидравлический порт В

Таблица 2: Пользовательские параметры модели

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолчанию
1	A_lam	base.r	Коэффициент гиперболы (A_lam / Re) используемый при определении значения zeta в области ламинарного течения	100.
2	D	base.r	Гидравлический диаметр, м	0.1
3	FP	base.F	Свойства жидкости	Fluid
4	P0	base.r	Начальное давление, МПа	0.1
5	W_undisturbed	base.r	Скорость невозмущенного потока на выходе, м/с	0.0
6	a	base.r	Толщина стенки трубопровода или угол вход/выход, м или град	0.0
7	r	base.r	Радиус скругления на входе или длина конусной части или расстояние от стенки до входа в трубу, м	0.1
8	type	base.ir	0. Вход в прямую трубу постоянного поперечного сечения (D, r, a); 1. Вход трубу которая заделана заподлицо под углом с отсутствием проходящего потока (D, a); 2. Вход в коллектор очерченный по дуге круга с торцевой стенкой (D, r); 3. Вход в коллектор очерченный по дуге круга без торцевой стенки (D, r); 4. Вход конический коллектор с торцевой стенкой (D, r, a); 5. Вход в конический коллектор без торцевой стенки (D, r, a)	0

Объект: obj\_HTFILTER

## 82.1 Библиотека: Hydro

### 82.1.1 Имя на уровне решателя: Hydro.obj\_HTFILTER

### 82.1.2 Аннотация: Гидравлическое сопротивление теплообменника

### 82.1.3 Обозначение:

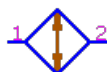


Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт 1
2	Port2	base.DO	Гидравлический порт 2

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	D	base.r	Условный проход, м	0.1
2	Fluid	base.F	Свойства жидкости	
3	MDT1	base.r	Коэффициент расхода при развитом турбулентном режиме течения при течении 1-2	0.1
4	MDT2	base.r	Коэффициент расхода при развитом турбулентном режиме течения при течении 2-1	0.1
5	VV1	base.F	Объем полости 1	
6	VV2	base.F	Объем полости 2	

Объект: obj\_Hole

## 83.1 Библиотека: Hydro

### 83.1.1 Имя на уровне решателя: Hydro.obj\_Hole

### 83.1.2 Аннотация: Отверстие в баке



### 83.1.3 Обозначение:

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт 1, передающий уровень столба жидкости в баке 1, м
2	Port2	base.DO	Гидравлический порт 2, передающий уровень столба жидкости в баке 2, м
3	Port3	base.DO	1D механический порт, передающий ускорение вдоль вертикальной оси, м/с <sup>2</sup>

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	ACC	base.r	Ускорение свободного падения	-9.81
2	D	base.r	Условный проход, м	0.01
3	Fluid		Свойства жидкости	
4	Ha	base.r	Высота отверстия, м	0.

Объект: obj\_HtoP

## 84.1 Библиотека: Hydro

### 84.1.1 Имя на уровне решателя: Hydro.obj\_HtoP

### 84.1.2 Аннотация: Замер давления столба жидкости на заданной высоте



### 84.1.3 Обозначение:

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт 1, передающий высоту столба жидкости, м
2	Port2	base.DO	Ускорение вдоль вертикали бака, м/с <sup>2</sup>
3	Port3	base.DO	Гидравлический порт 2, передающий относительное давление от столба жидкости, м

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	ACC	base.r	Ускорение свободного падения	-9.81
2	Fluid		Свойства жидкости	
3	Hp	base.r	Высота точки замера давления, м	0.0
4	Kf	base.r	Коэффициент пропорциональности	1e9
5	P0	base.r	Давление газа над жидкостью (относительное)	0.0

Объект: obj\_INASG

## 85.1 Библиотека: Hydro

### 85.1.1 Имя на уровне решателя: Hydro.obj\_INASG

### 85.1.2 Аннотация: Насос/мотор гидравлический идеальный

### 85.1.3 Обозначение:

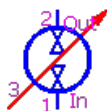


Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт P
2	Port2	base.DO	Гидравлический порт T
3	Port3	base.DO	Сигнальный порт, передающий степень использования рабочего объема (от 0 до 1)

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	D	base.r	Условный диаметр, м	0.1
2	Fluid	base.F	Свойства жидкости	

Объект: obj\_KOG

## 86.1 Библиотека: Hydro

### 86.1.1 Имя на уровне решателя: Hydro.obj\_KOG

### 86.1.2 Аннотация: Клапан обратный гидравлический

### 86.1.3 Обозначение:

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт 1
2	Port2	base.DO	Гидравлический порт 2

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	D	base.r	Условный проход, м	0.01
2	FP	base.F	Свойства жидкости	
3	KU	base.r	Коэффициент утечек закрытого клапана, л/(МПа·мин)	0.001
4	MDT	base.r	Коэффициент расхода при развитом турбулентном течении	0.7
5	POГ	base.r	Перепад давления для открытия клапана, МПа	0.1



Объект: obj\_KOGR

## 87.1 Библиотека: Hydro

### 87.1.1 Имя на уровне решателя: Hydro.obj\_KOGR

### 87.1.2 Аннотация: Клапан обратный гидравлический пружинный

### 87.1.3 Обозначение:

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт 1
2	Port2	base.DO	Гидравлический порт 2

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	D	base.r	Условный проход, м	0.01
2	Fluid	base.F	Свойства жидкости	
3	KU	base.r	Коэффициент утечек, л/(МПа·мин)	0.01
4	MDT	base.r	Коэффициент расхода в полностью открытом состоянии	0.7
5	POT	base.r	Давление начала открытия, МПа	1.0
6	PPT	base.r	Давление полного открытия, МПа	1.0



Объект: obj\_KOGU

## 88.1 Библиотека: Hydro

88.1.1 Имя на уровне решателя: Hydro.obj\_KOGU

88.1.2 Аннотация: Клапан обратный управляемый гидравлический (отпираемый)



88.1.3 Обозначение:

Таблица 1: Порты (степени свободы) компонента:

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт 1
2	Port2	base.DO	Гидравлический порт 2
3	Port3	base.DO	Гидравлический порт магистрали управления

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

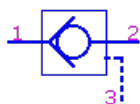
№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	D	base.r	Условный проход, м	0.01
2	Fluid	base.F	Свойства жидкости	
3	KU	base.r	Коэффициент утечек, л/(МПа·мин)	0.01
4	MDT	base.r	Коэффициент расхода в полностью открытом состоянии	0.7
5	POT	base.r	Давление начала открытия, МПа	1.0
6	PPT	base.r	Давление полного открытия, МПа	1.0

Объект: obj\_KOGUZ

## 89.1 Библиотека: Hydro

89.1.1 Имя на уровне решателя: Hydro.obj\_KOGUZ

89.1.2 Аннотация: Клапан обратный управляемый гидравлический (запираемый)



89.1.3 Обозначение:

Таблица 1: Порты (степени свободы) компонента:

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт 1
2	Port2	base.DO	Гидравлический порт 2
3	Port3	base.DO	Гидравлический порт магистрали управления

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	D	base.r	Условный проход, м	0.01
2	Fluid	base.F	Свойства жидкости	
3	KU	base.r	Коэффициент утечек, л/(МПа·мин)	0.01
4	MDT	base.r	Коэффициент расхода в полностью открытом состоянии	0.7
5	POT	base.r	Давление начала открытия, МПа	1.0
6	PPT	base.r	Давление полного открытия, МПа	1.0

---

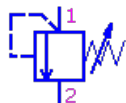
Объект: obj\_KPG

---

## 90.1 Библиотека: Hydro

90.1.1 Имя на уровне решателя: Hydro.obj\_KPG

90.1.2 Аннотация: Клапан предохранительный гидравлический



90.1.3 Обозначение:

Таблица 1: Порты (степени свободы) компонента:

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт 1
2	Port2	base.DO	Гидравлический порт 2

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	D	base.r	Условный проход, м	0.01
2	FP	base.F	Свойства жидкости	
3	KP	base.r	Коэффициент расхода в открытом состоянии, л/(МПа·мин)	5.0
4	KU	base.r	Коэффициент утечек, л/(МПа·мин)	0.001
5	PN	base.r	Давление настройки, МПа	1.0
6	QMIN	base.r	Минимальный расход в полностью открытом состоянии, л/мин	10.0

---

Объект: obj\_KRG

---

## 91.1 Библиотека: Hydro

91.1.1 Имя на уровне решателя: Hydro.obj\_KRG

91.1.2 Аннотация: Клапан редуционный гидравлический

91.1.3 Обозначение:

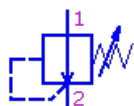


Таблица 1: Порты (степени свободы) компонента:

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт 1
2	Port2	base.DO	Гидравлический порт 2

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

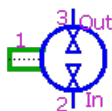
№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	D	base.r	Условный проход, м	0.01
2	Fluid	base.F	Свойства жидкости	
3	KP	base.r	Коэффициент расхода в полностью открытом состоянии, л/(МПа·мин)	0.01
4	KU	base.r	Коэффициент утечек, л/(МПа·мин)	0.0001
5	PN	base.r	Давление настройки, МПа	1.0
6	QMIN	base.r	Минимальный расход, л/мин	1.0

Объект: obj\_NASG

## 92.1 Библиотека: Hydro

### 92.1.1 Имя на уровне решателя: Hydro.obj\_NASG

### 92.1.2 Аннотация: Насос/мотор гидравлический постоянного объема



### 92.1.3 Обозначение:

Таблица 1: Порты (степени свободы) компонента:

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	1D механический порт 1, передающий момент на вал
2	Port2	base.DO	Гидравлический порт P
3	Port3	base.DO	Гидравлический порт T

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

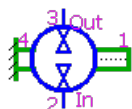
№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	FP	base.F	Свойства жидкости	
2	JR	base.r	Момент инерции ротора насоса, кг·м <sup>2</sup>	1e-3
3	KPD	base.r	Общий кпд насоса	0.9
4	KPDO	base.r	Объемный кпд насоса	0.99
5	NN	base.r	Номинальная частота вращения, рад/с	104.72
6	PN	base.r	Номинальный перепад давлений, МПа	1
7	VR	base.r	Рабочий объем, см <sup>3</sup>	10

Объект: obj\_NASGC

## 93.1 Библиотека: Hydro

### 93.1.1 Имя на уровне решателя: Hydro.obj\_NASGC

### 93.1.2 Аннотация: Насос/мотор гидравлический постоянного объема с креплением корпуса



### 93.1.3 Обозначение:

Таблица 1: Порты (степени свободы) компонента:

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	1D механический порт 1, передающий момент на вал
2	Port2	base.DO	Гидравлический порт P
3	Port3	base.DO	Гидравлический порт T
4	Port4	base.DO	1D механический порт 2, передающий момент на крепления корпуса

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

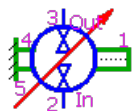
№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	Fluid	base.F	Свойства жидкости	
2	JC	base.r	Момент инерции картера насоса/мотора, кг·м <sup>2</sup>	1e-2
3	JR	base.r	Момент инерции ротора насоса, кг·м <sup>2</sup>	1e-3
4	KPD	base.r	Общий кпд насоса	0.9
5	KPDO	base.r	Объемный кпд насоса	0.99
6	NN	base.r	Номинальная частота вращения, рад/с	104.72
7	PN	base.r	Номинальный перепад давлений, МПа	1
8	VR	base.r	Рабочий объем, см <sup>3</sup>	10

Объект: obj\_NASGCU

## 94.1 Библиотека: Hydro

### 94.1.1 Имя на уровне решателя: Hydro.obj\_NASGCU

### 94.1.2 Аннотация: Насос/мотор гидравлический переменного объема



### 94.1.3 Обозначение:

Таблица 1: Порты (степени свободы) компонента:

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	1D механический порт 1, передающий момент на вал
2	Port2	base.DO	Гидравлический порт P
3	Port3	base.DO	Гидравлический порт T
4	Port4	base.DO	1D механический порт 2, передающий момент на опоры насоса
5	Port5	base.DO	Сигнальный порт, передающий степень использования рабочего объема (от 0 до 1)

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	Fluid	base.F	Свойства жидкости	
2	JC	base.r	Момент инерции картера насоса/мотора, кг·м <sup>2</sup>	1e-2
3	JR	base.r	Момент инерции ротора насоса, кг·м <sup>2</sup>	1e-3
4	KPD	base.r	Общий кпд насоса	0.9
5	KPDO	base.r	Объемный кпд насоса	0.99
6	NN	base.r	Номинальная частота вращения, рад/с	104.72
7	PN	base.r	Номинальный перепад давлений, МПа	1
8	VR	base.r	Рабочий объем, см <sup>3</sup>	10

Объект: obj\_OTG

## 95.1 Библиотека: Hydro

### 95.1.1 Имя на уровне решателя: Hydro.obj\_OTG

### 95.1.2 Аннотация: Открытый резервуар с постоянной площадью сечения вдоль вертикальной оси



### 95.1.3 Обозначение:

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт, передающий высоту столба жидкости, м
2	Port2	base.DO	1D механический порт, передающий ускорение вдоль вертикальной оси, м/с <sup>2</sup>

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	ACC	base.r	Ускорение свободного падения	-9.81
2	Fluid		Свойства жидкости	
3	H0	base.r	Начальный уровень жидкости, м (>0)	1.0
4	HA	base.r	Общая высота бака, м (>0)	1.0
5	P0	base.r	Давление газа над жидкостью (относительное) (P0>-0.1)	0.0
6	SA	base.r	Площадь дна бака, м <sup>2</sup> (SA>0)	1.0

---

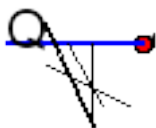
Объект: obj\_QTR

---

## 96.1 Библиотека: Hydro

96.1.1 Имя на уровне решателя: Hydro.obj\_QTR

96.1.2 Аннотация: Источник расхода трапециевидной формы



96.1.3 Обозначение:

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт источника расхода

**Таблица 2: Пользовательские параметры модели**

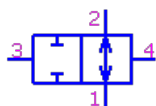
№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолчанию
1	BT	base.r	Продолжительность заднего фронта импульса	1.0
2	D	base.r	Начальная задержка	0.0
3	FT	base.r	Продолжительность переднего фронта импульса	1.0
4	HT	base.r	Продолжительность вершины импульса	1.0
5	VH	base.r	Верхний уровень расхода, л/мин	1.0
6	VL	base.r	Нижний уровень расхода, л/мин	0.0

Объект: obj\_RG22

## 97.1 Библиотека: Hydro

### 97.1.1 Имя на уровне решателя: Hydro.obj\_RG22

### 97.1.2 Аннотация: Универсальный гидравлический выключатель



### 97.1.3 Обозначение:

Таблица 1: Порты (степени свободы) компонента:

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт P
2	Port2	base.DO	Гидравлический порт A
3	Port3	base.DO	Сигнальный порт управления 1
4	Port4	base.DO	Сигнальный порт управления 2

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

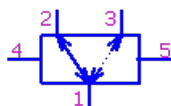
№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	D	base.r	Условный проход, м	0.01
2	DUMAX	base.r	Величина рассогласования сигналов управления для выключения канала	0.1
3	FP	base.F	Свойства жидкости	
4	KU	base.r	Коэффициент перетечек, л/(МПа·мин)	0.001
5	MDT	base.r	Коэффициент расхода в полностью открытом состоянии при развитом турбулентном режиме течения	0.7

Объект: obj\_RG32

## 98.1 Библиотека: Hydro

### 98.1.1 Имя на уровне решателя: Hydro.obj\_RG32

### 98.1.2 Аннотация: Универсальный гидравлический переключатель



### 98.1.3 Обозначение:

Таблица 1: Порты (степени свободы) компонента:

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт P
2	Port2	base.DO	Гидравлический порт A
3	Port3	base.DO	Гидравлический порт B
4	Port4	base.DO	Сигнальный порт управления 1
5	Port5	base.DO	Сигнальный порт управления 2

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

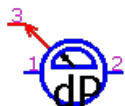
№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	D	base.r	Условный проход, м	0.01
2	DUMAX	base.r	Величина рассогласования сигналов управления для переключения каналов	0.1
3	FP	base.F	Свойства жидкости	
4	KU	base.r	Коэффициент перетечек, л/(МПа·мин)	0.001
5	MDT	base.r	Коэффициент расхода при развитом турбулентном течении	0.7

Объект: obj\_SNSDPG

## 99.1 Библиотека: Hydro

99.1.1 Имя на уровне решателя: Hydro.obj\_SNSDPG

99.1.2 Аннотация: Датчик перепада давления



99.1.3 Обозначение:

Таблица 1: Порты (степени свободы) компонента:

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт 1
2	Port2	base.DO	Гидравлический порт 2
3	Port3	base.DO	Сигнальный порт датчика перепада давления

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

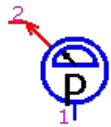
№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	К	base.r	Коэффициент масштабирования выходного сигнала	1

Объект: obj\_SNSPG

## 100.1 Библиотека: Hydro

100.1.1 Имя на уровне решателя: Hydro.obj\_SNSPG

100.1.2 Аннотация: Датчик давления



100.1.3 Обозначение:

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт 1
2	Port2	base.DO	Сигнальный порт датчика давления

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	Flag	base.r	Режим вывода (0 - абсолютное давление, 1 - относительное давление (относительно 1 Бар))	1
2	K	base.r	Коэффициент усиления сигнала	1.0

---

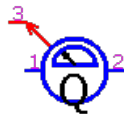
Объект: obj\_SNSQG

---

## 101.1 Библиотека: Hydro

### 101.1.1 Имя на уровне решателя: Hydro.obj\_SNSQG

### 101.1.2 Аннотация: Датчик объемного расхода



### 101.1.3 Обозначение:

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт 1
2	Port2	base.DO	Гидравлический порт 2
3	Port3	base.DO	Сигнальный порт датчика расхода

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	Flag	base.r	Режим вывода (0 - Объемный расход)	0
2	K	base.r	Коэффициент усиления сигнала	1.0
3	R	base.r	Внутреннее гидравлическое сопротивление	1.0e-6

Объект: obj\_SPG

## 102.1 Библиотека: Hydro

### 102.1.1 Имя на уровне решателя: Hydro.obj\_SPG

### 102.1.2 Аннотация: Источник постоянного давления

### 102.1.3 Обозначение:

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт источника давления

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	Flag	base.r	Режим вывода (0 - абсолютное давление, 1 - относительное давление (относительно 1 Бар))	1
2	P	base.r	Давление, МПа	0.0
3	R	base.r	Внутреннее гидравлическое сопротивление	1.0e-6



Объект: obj\_TRGT

## 103.1 Библиотека: Hydro

### 103.1.1 Имя на уровне решателя: Hydro.obj\_TRGT

### 103.1.2 Аннотация: Гидравлический трубопровод, турбулентный

### 103.1.3 Обозначение:

Таблица 1: **Порты (степени свободы) компонента:**

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт 1
2	Port2	base.DO	Гидравлический порт 2

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	D	base.r	Внутренний диаметр, м	0.01
2	DELE	base.r	Эквивалентная шероховатость, м	0.0045
3	DELГ	base.r	Толщина стенки, м	0.001
4	ET	base.r	Модуль упругости трубопровода, Па	2e11
5	FP	base.F	Свойства жидкости	
6	L	base.r	Длина трубопровода, м	1
7	P0	base.r	Начальное давление в трубопроводе, МПа	0.0



---

Объект: obj\_USPG

---

## 104.1 Библиотека: Hydro

104.1.1 Имя на уровне решателя: Hydro.obj\_USPG

104.1.2 Аннотация: Управляемый источник давления (МПа)

104.1.3 Обозначение:

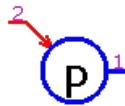


Таблица 1: Порты (степени свободы) компонента:

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт источника давления
2	Port2	base.DO	Сигнальный порт управления давлением

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	Flag	base.r	Режим вывода (0 - абсолютное давление, 1 - относительное давление (относительно 1 Бар))	1
2	K	base.r	Коэффициент усиления сигнала	1.0
3	R	base.r	Внутреннее гидравлическое сопротивление	1.0e-6

Объект: obj\_USQG

## 105.1 Библиотека: Hydro

### 105.1.1 Имя на уровне решателя: Hydro.obj\_USQG

### 105.1.2 Аннотация: Управляемый источник расхода (л/мин)

### 105.1.3 Обозначение:

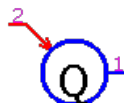


Таблица 1: Порты (степени свободы) компонента:

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт источника расхода
2	Port2	base.DO	Сигнальный порт управления расходом

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

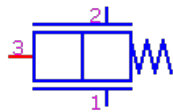
№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	K	base.r	Коэффициент усиления сигнала	1.0

Объект: obj\_VALVE2H

## 106.1 Библиотека: Hydro

### 106.1.1 Имя на уровне решателя: Hydro.obj\_VALVE2H

### 106.1.2 Аннотация: Гидравлический распределительный 2-портовый клапан



### 106.1.3 Обозначение:

Таблица 1: Порты (степени свободы) компонента:

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт P
2	Port2	base.DO	Гидравлический порт T
3	Port3	base.DO	Порт сигнала управления

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

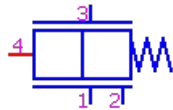
№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолчанию
1	D	base.r	Условный проход, м	0.1
2	Fluid	base.F	Свойства жидкости	
3	KU	base.r	Коэффициент утечек, л/(МПа·мин)	0.01
4	MDT	base.r	Коэффициент расхода в полностью открытом состоянии	0.1
5	State		Перечень состояний распределительного клапана	1,2

Объект: obj\_VALVE3H

## 107.1 Библиотека: Hydro

### 107.1.1 Имя на уровне решателя: Hydro.obj\_VALVE3H

### 107.1.2 Аннотация: Гидравлический распределительный 3-портовый клапан



### 107.1.3 Обозначение:

Таблица 1: Порты (степени свободы) компонента:

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт P
2	Port2	base.DO	Гидравлический порт A
3	Port3	base.DO	Гидравлический порт T
4	Port4	base.DO	Порт сигнала управления

**Таблица 2: Пользовательские параметры модели**

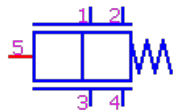
№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	D	base.r	Условный проход, м	0.1
2	Fluid	base.F	Свойства жидкости	
3	KU	base.r	Коэффициент утечек, л/(МПа·мин)	0.01
4	MDT	base.r	Коэффициент расхода в полностью открытом состоянии	0.1
5	State		Перечень состояний распределительного клапана	4,5

Объект: obj\_VALVE4H

## 108.1 Библиотека: Hydro

### 108.1.1 Имя на уровне решателя: Hydro.obj\_VALVE4H

### 108.1.2 Аннотация: Гидравлический распределительный 4-портовый клапан



### 108.1.3 Обозначение:

Таблица 1: Порты (степени свободы) компонента:

№	Обозначение порта	Тип	Наименование порта
1	Port1	base.DO	Гидравлический порт P
2	Port2	base.DO	Гидравлический порт T
3	Port3	base.DO	Гидравлический порт A
4	Port4	base.DO	Гидравлический порт B
5	Port5	base.DO	Порт сигнала управления

Таблица 2: **Пользовательские параметры модели**

№	Параметр	Тип	Описание	Значение по умолч.
1	D	base.r	Условный проход, м	0.01
2	Fluid	base.F	Свойства жидкости	
3	KU	base.r	Коэффициент утечек, л/(МПа·мин)	0.01
4	MDT	base.r	Коэффициент расхода в полностью открытом состоянии	0.7
5	State		Перечень состояний распределительного клапана	1,9,10