

Заневоливание пневмоприводов задвижек клиновых 400JN22.2-200/40 и 400JN84.2-300/40, «PERSTA»

А.Г. Пчельников, ведущий инженер-технолог ОППР

По материалам доклада на международном совещании «Повышение технического уровня и совершенствование трубопроводной арматуры и оборудования АЭС», 27 июня – 3 июля 2008, Варштайн, Германия

На энергоблоках №№ 1, 2 Балаковской АЭС в составе технологических систем YD, TG эксплуатируются клиновые задвижки фирмы «PERSTA» (тип 400JN22.2-200/40 и 400JN84.2-300/40) (рис. 1) с пневматическими поршневыми приводами (тип ZD220/35x240FS (рис. 2) и ZD250/40x295FS (рис. 3) соответственно).

При выполнении ряда послеремонтных испытаний технологического оборудования (опробование электродвигателя ГЦН после капитального ремонта, испытание гермооболочки на плотность и прочность и др.) требуется обеспечить гарантированное нахождение пневмоприводной арматуры в открытом положении.

Рис. 1.

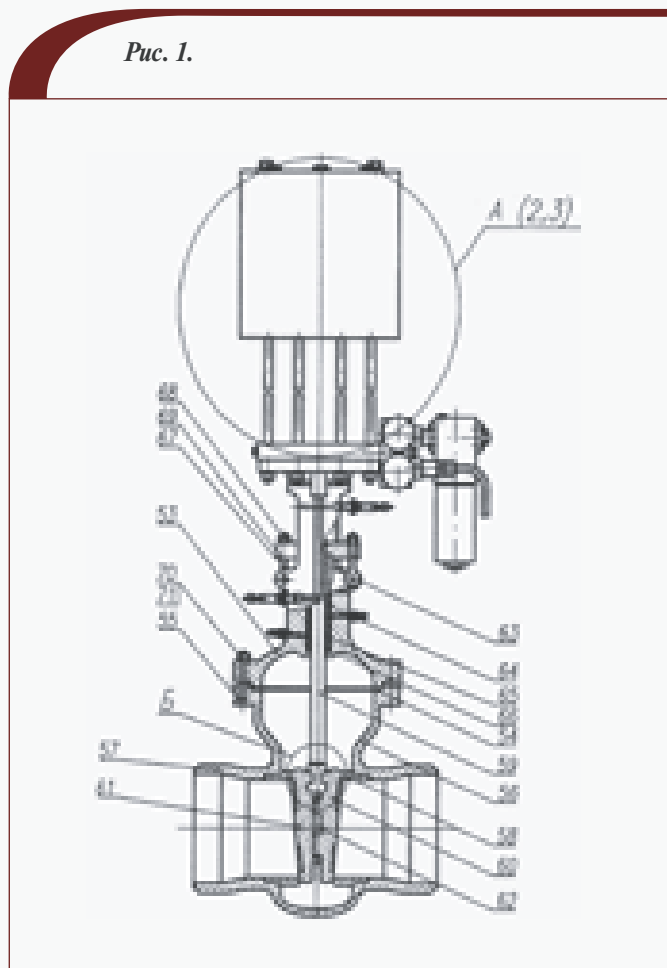


Рис. 2.

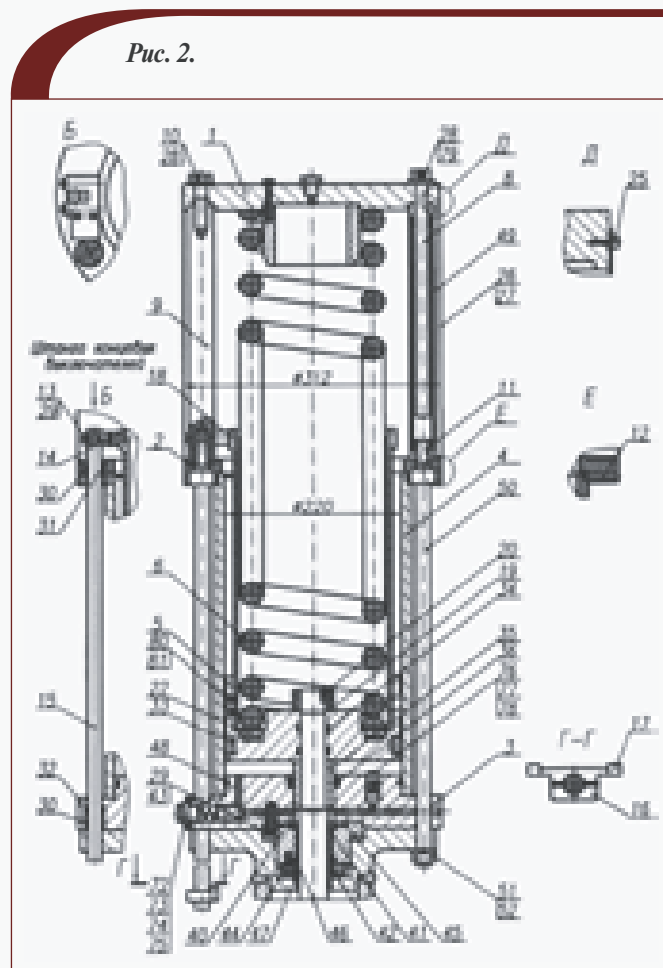
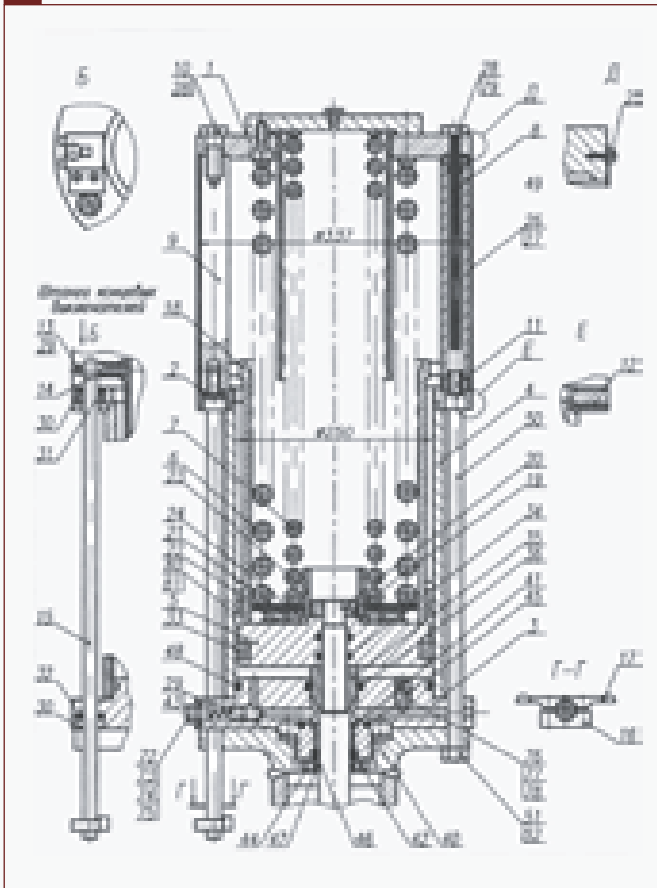


Рис. 3.



Конструктивно арматура фирмы «Persta» не позволяет выполнить механическую фиксацию запорного органа в открытом положении. Поэтому на период проведения испытаний возникала необходимость выполнять частичную разборку уже отремонтированного поршневого привода для снятия усилия пружин и механической блокировки штока арматуры в верхнем положении.

Для решения данной проблемы конструкторской группой ОППР была разработана схема фиксации затвора задвижки в открытом положении и выполнены чертежи на доработку поршневых приводов фирмы «Persta».

Общий вид и способ фиксации штока арматуры в верхнем положении представлены на рис. 4 для привода ZD 250/40x295FS и на рис. 5 для привода ZD 220/35x240 FS.

В процессе доработки приводов изменена конструкция двух деталей пневмоприводов:

- гайка поз. 19 заменена гайкой штоковой с замком байонетным без изменения способа крепления штока задвижки (рис. 6);

- увеличен диаметр технологического резьбового отверстия во фланце пневмопривода для возможности установки тяги или пробки.

Для заневольивания пневмоарматуры в открытом положении через технологическое отверстие устанавливается тяга (рис. 7), стыкуется с байонетным замком и фиксируется гайкой М36.

Рис. 4.

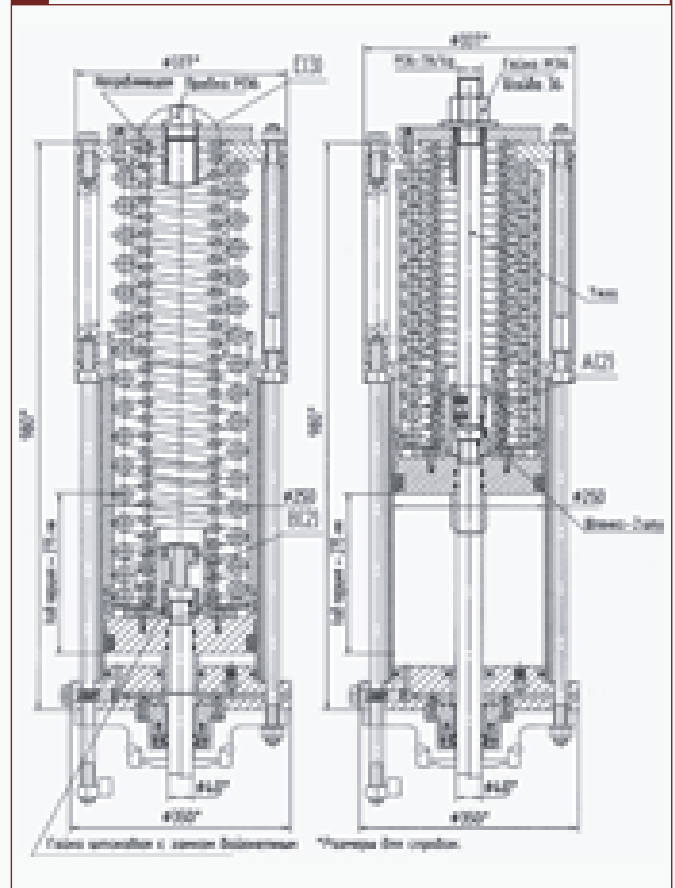


Рис. 5.

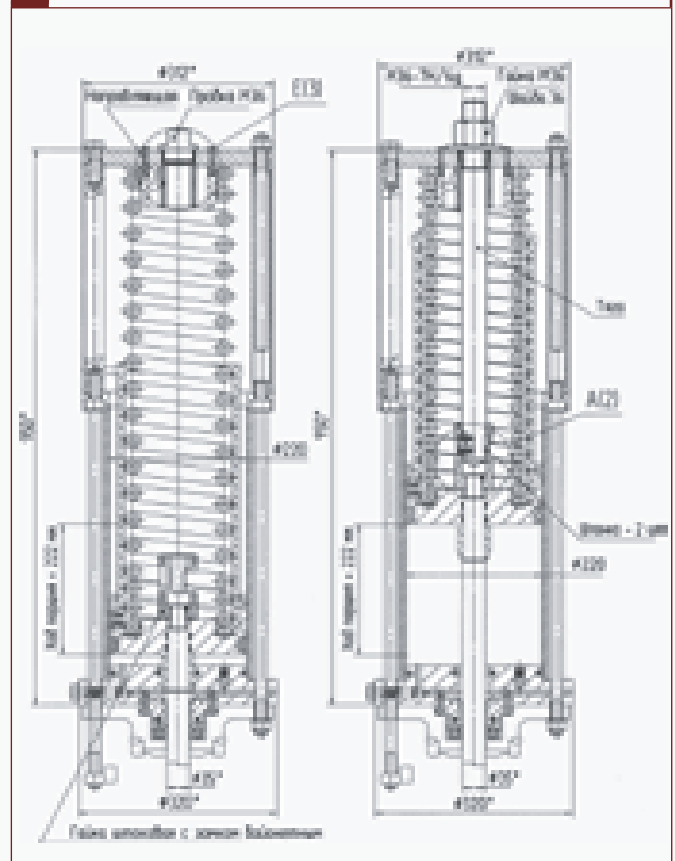
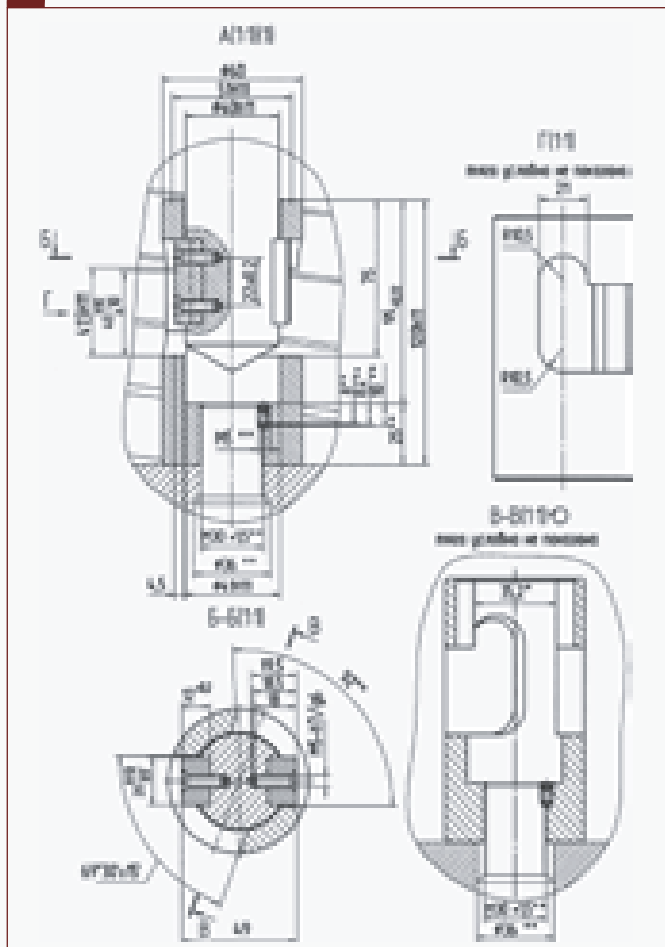


Рис. 6.



Гайка штоковая с замком байонетным устанавливается в пневмопривод взамен гайки *поз. 19* на весь срок эксплуатации арматуры.

Тяга, фиксирующая затвор арматуры в открытом положении, устанавливается в пневмопривод только на период проведения испытаний.

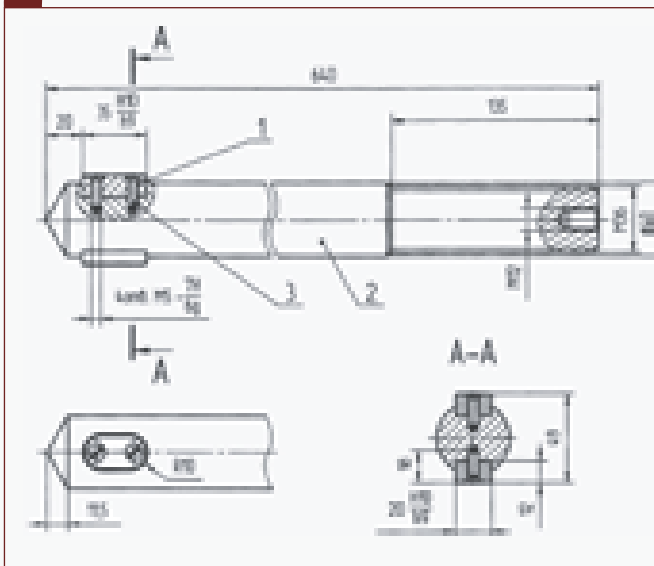
Во время эксплуатации технологическое отверстие во фланце пневмопривода закрывается пробкой (рис. 8).

Комплект заводских документов и чертежи на доработку пневмоприводов фирмы «Persta» были направлены в ГУП «НИЦ ВНИИАЭС», являющийся аттестованным сертификационным и экспертным центром по арматуре АЭС, и в Ростехнадзор для проведения экспертизы (анализа) влияния данных видов работ на обеспечение безопасности. По результатам экспертизы получено заключение о том, что предлагаемая доработка не снижает безопасности, не требует внесения изменений в УДЛ на эксплуатацию энергоблоков № 1, 2 и разрешение на проведение доработки пневмоприводной арматуры.

После получения положительного заключения отделом подготовки и проведения ремонтов разработано, согласовано и утверждено в концерне «Росэнергоатом» техническое решение «О доработке пневмоприводов фирмы «PERSTA».

В соответствии с требованиями данного технического решения разработана «Программа выполнения работ по

Рис. 7.



доработке, заневолению и испытаниям пневмоприводов фирмы «PERSTA».

В ППР-2006 энергоблоков № 1, 2 выполнен комплекс работ по доработке, заневолению и испытаниям пневмоприводов в соответствии с вышеуказанной «Программой...».

В настоящее время при испытаниях технологического оборудования фиксация пневмоприводной арматуры в открытом положении производится в соответствии с представленной документацией.

Рис. 8.

