

Новиков И. П.

**Руководство по ремонту
регуляторов постоянного
числа оборотов**

Р-2, Р-3 и Р-7

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 82-3
ББК 84-4
И11

И11 **И. П. Н.**
Руководство по ремонту регуляторов постоянного числа оборотов: Р-2,
Р-3 и Р-7 / Новиков И. П. – М.: Книга по Требованию, 2026. – 99 с.

ISBN 978-5-521-25372-2

ISBN 978-5-521-25372-2

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2026

© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2026

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первозданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.



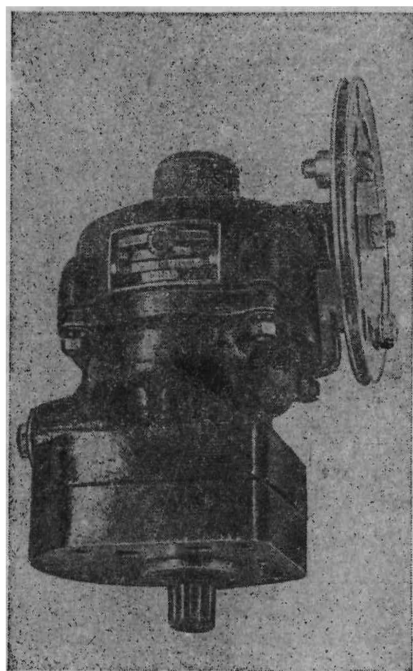
Серия Книжный Ренессанс

www.samizday.ru/reprint

А. ОБЩИЕ ДАННЫЕ РЕГУЛЯТОРА Р-2

(фиг. 1)

1. Обозначение регулятора	Р-2
2. Вес собранного регулятора	1,7 кг
3. Максимальное давление масла на выходе из регулятора, ограниченное редукционным кла- паном	$15 \pm 1 \text{ кг/см}^2$



Фиг. 1. Общий вид регулятора Р-2.

4. Производительность масляной помпы регулятора при оборотах 2500 в мин. и температуре масла 60—80°:

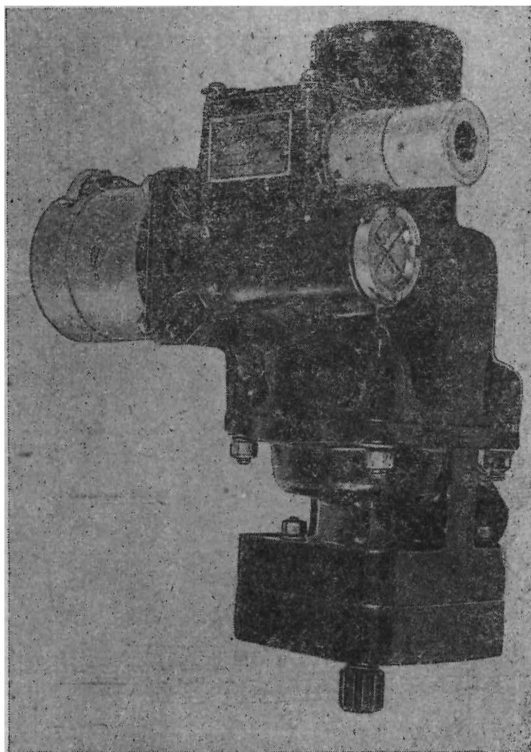
при давлении 10 кг/см ²	Не менее 9 л/мин
при давлении 13 кг/см ²	Не менее 5 л/мин

5. Смазка и питание Моторное масло от на-
гнетающей магистрали
мотора
6. Рабочее число оборотов валика привода
регулятора От 1600 до 2700 в минуту
7. Направление вращения валика привода
(смотреть со стороны, обратной приводу) . . . Любое
- Для изменения направления вращения сле-
дует разобрать помпу и поставить заглушки:
в отверстия В для правого вращения, в отвер-
стия А для левого вращения.

Б. ОБЩИЕ ДАННЫЕ РЕГУЛЯТОРА Р-3

(фиг. 2)

- | | |
|--|--------|
| 1. Условное обозначение регулятора | Р-3 |
| 2. Вес собранного регулятора | 3,5 кг |



Фиг. 2. Общий вид регулятора Р-3.

- | | |
|--|----------------------------|
| 3. Максимальное давление масла на выходе
из регулятора, ограниченное редукционным кла-
паном | $25 \pm 1 \text{ кг/см}^2$ |
|--|----------------------------|

4. Производительность масляной помпы регулятора при оборотах 2500 в мин., температуре масла 75—80° и давлением 15 кг/см²

Не менее 8 л/мин

5. Смазка и питание

Моторное масло от нагнетающей магистрали мотора

6. Рабочее число оборотов валика привода регулятора

От 1600 до 2700 в минуту

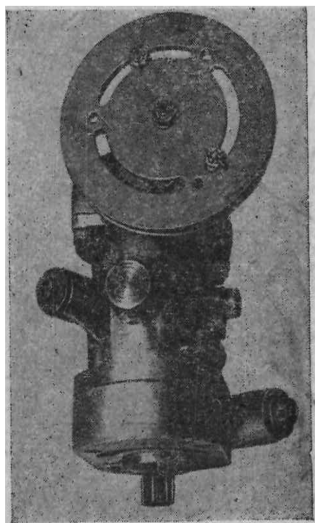
7. Направление вращения валика привода (смотреть со стороны, обратной приводу) . . .

Любое

Для изменения направления вращения следует разобрать помпу, поставить заглушки: в отверстия В для правого вращения, в отверстия А—для левого вращения.

В. ОБЩИЕ ДАННЫЕ РЕГУЛЯТОРА Р-7

(фиг. 3 и 4)



Фиг. 3. Общий вид регулятора Р-7.



Фиг. 4. Общий вид регулятора Р-7П.

1. Условное обозначение регулятора

Р-7 и Р-7П

Р-7 отличается от Р-7П тем, что имеет на пусе маслонасоса и корпуса привода по одному специальному приливу под клапаны работы с винтами, лопасти которых можно становливать во флюгерное положение.

Р-7П эти приливы отсутствуют (фиг. 3 и 4).

Вес собранного регулятора

2,3 кг

3. Максимальное давление масла на выходе из регулятора, ограниченное редукционным клапаном

$20 \pm 1 \text{ кг/см}^2$

4. Производительность масляного насоса регулятора при температуре масла $85-90^\circ$, давлении масла на входе $4-5,5 \text{ кг/см}^2$ и на выходе 15 кг/см^2

Не менее 16 л/мин при 2500 об/мин.

5. Рабочее число оборотов валика привода регулятора

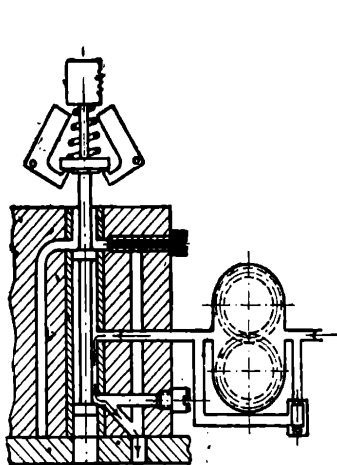
От 1600 до 2700 в минуту

6. Направление вращения валика привода (смотреть со стороны, обратной приводу) . . .

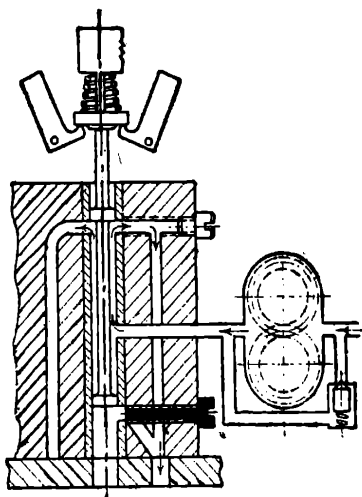
Любое

Для изменения направления вращения следует разобрать маслонасос, поставить заглушки: в отверстия В для правого вращения, в отверстия А—для левого вращения.

7. Регулятор может работать по любой схеме— прямой или обратной. Для этого служат две заглушки: одна расположена с правой стороны корпуса маслонасоса регулятора, а другая—сзади корпуса привода.

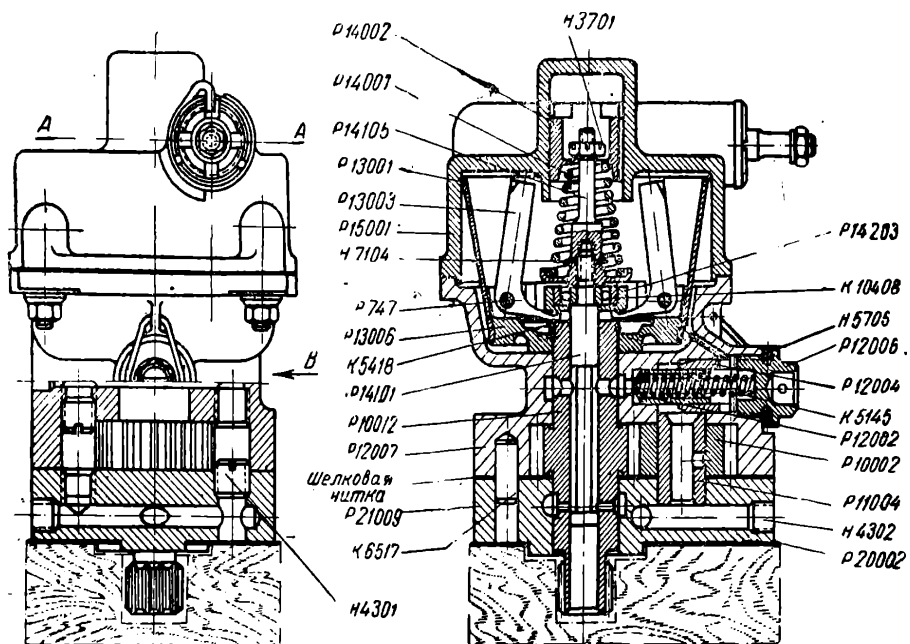


Фиг. 5. Схема работы регулятора Р-7 с винтом прямого действия. Положение золотника и заглушек в момент уменьшения угла лопасти винта.

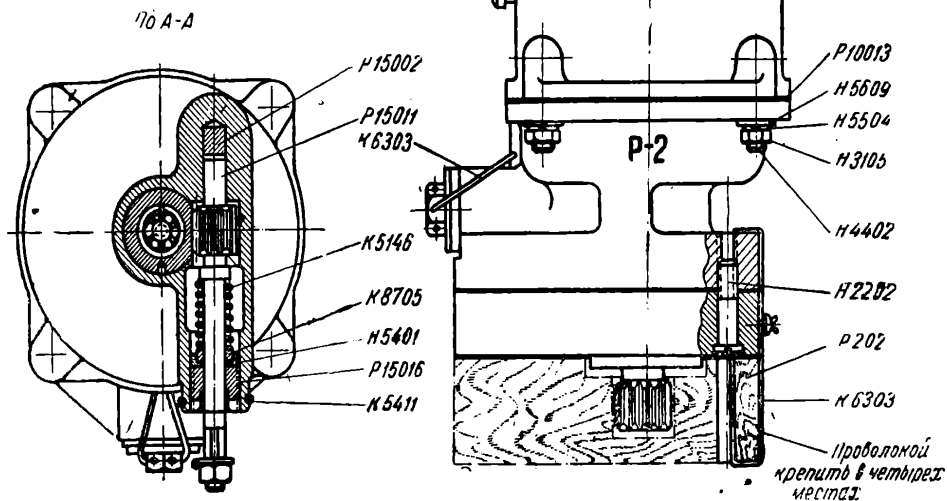


Фиг. 6. Схема работы регулятора Р-7 с винтом обратного действия. Положение золотника и заглушек в момент увеличения угла лопасти винта.

Черная длинная заглушка сверху и белая короткая заглушка внизу устанавливаются при прямой схеме работы с винтом прямого действия; и наоборот, черная заглушка внизу, а белая—сверху—при обратной схеме работы регулятора с винтом обратного действия (см. схемы на фиг. 5 и 6).



По стрелке В



Фиг. 7. Регулятор Р-2 в разрезе.

1. РАЗБОРКА РЕГУЛЯТОРА Р-2

Регуляторы подвергаются ремонту в случае выработки их ресурсов или явно неудовлетворительной работы.

При ремонте регуляторов следует избегать детальной разборки узлов, так как технология их сборки сложна. Так, например, не следует разбирать узел золотника, механизм ручного управления, узел червячной шестерни и электромотор МУ-30, а также не выпрессовывать ось ведомой шестерни, контрольный штифт, втулки корпусов Р-3 и направляющую редукционного клапана.

В случае крайней необходимости эти узлы можно разобрать. Узел колокола категорически запрещается разбирать и ремонтировать.

Примечание. При снятии регулятора с мотора не следует пользоваться отвертками и другими предметами для разъединения плоскости регулятора и привода мотора, чтобы не повредить плоскостей.

Корпус регулятора (фиг. 7)

Отвернуть четыре гайки Н3105, снять шайбы Н5504 и Н5609, слегка постучать деревянным или медным молотком по торцу шпилек и разъединить корпус регулятора с корпусом масляного насоса.

Корпус регулятора нужно снимать строго в направлении оси регулятора, пока золотник не выйдет из канала валика привода, в противном случае золотник может погнуться.

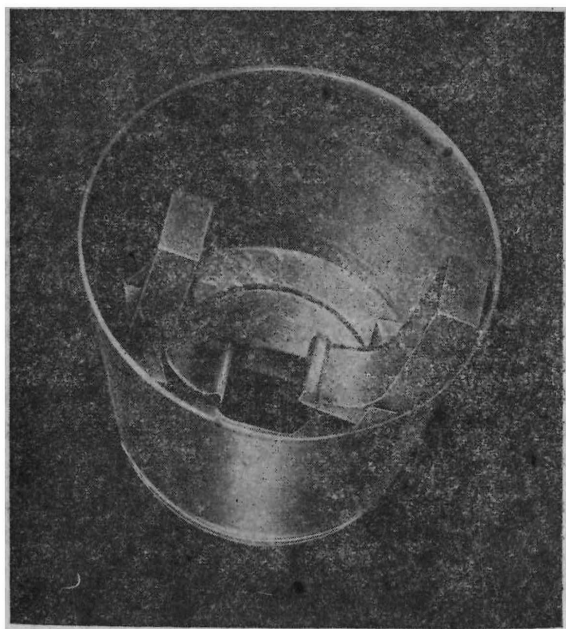
Снять с валика привода узел центробежного регулятора (фиг. 8).

Масляный насос регулятора Р-2

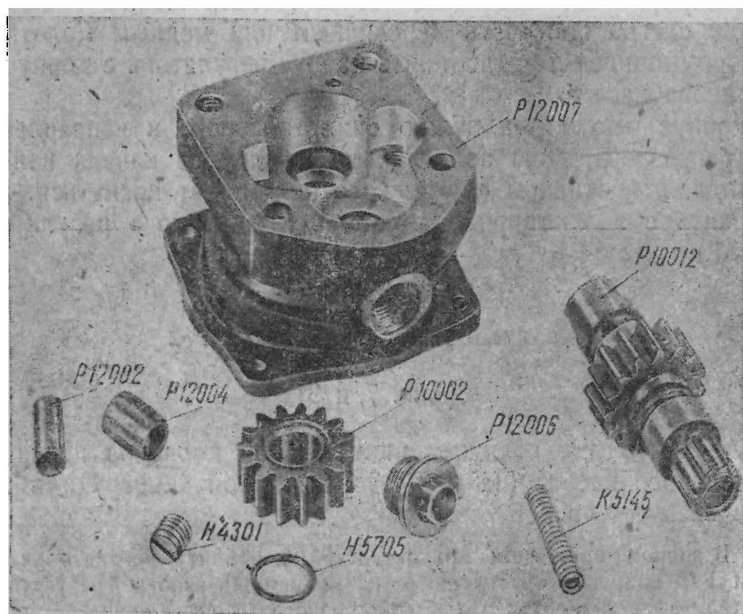
(фиг. 7 и 9)

Отвернуть два стяжных винта Н2202 корпусов передачи и масляного насоса (на регуляторах старой конструкции нет

* В данном временном руководстве по ремонту регуляторов Р-2, Р-3 и Р-7 вопросы конструкции и принципы работы регуляторов сознательно опущены, так как это подробно изложено в описаниях регуляторов Р-2, Р-3 и Р-7 и в эксплуатационных бюллетенях № 7 за 1940 г. и № 12 за 1941 г.



Фиг. 8. Узел центробежного регулятора.



Фиг. 9. Масляный насос в разобранном виде.

винтов крепления корпусов), разъединить корпуса, вынуть валик привода и снять с оси ведомую шестерню.

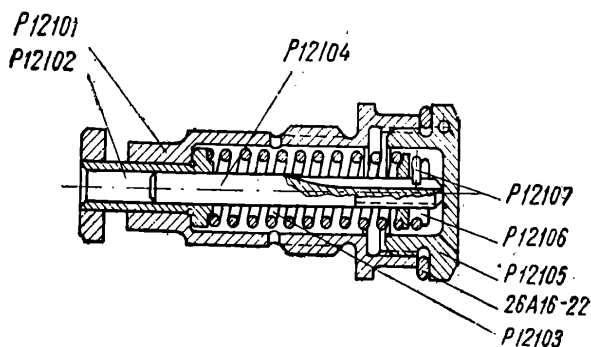
Примечание. В последних сериях регуляторов на конце ведущего вала со стороны колокола поставлено стопорное кольцо (замок), которое необходимо снять перед разъединением маслонасоса и передачи.

Если корпус масляного насоса и корпус передачи не разъединяются, нужно слегка ударить выколоткой по торцу валика со стороны посадочного места под колокол.

Редукционный клапан следует разбирать только в том случае, если имеется специальное приспособление для регулировки клапана. Для снятия редукционного клапана нужно отвернуть крышку клапана P12006, вынуть пружину и клапан K5145 и P12002.

Примечание. Прокладку H5705 сохранить, так как постановка прокладки другой толщины нарушит регулировку редукционного клапана.

Редукционный клапан новой конструкции (фиг. 10) вывертывается вместе с корпусом клапана и легко может быть разобран подетально.



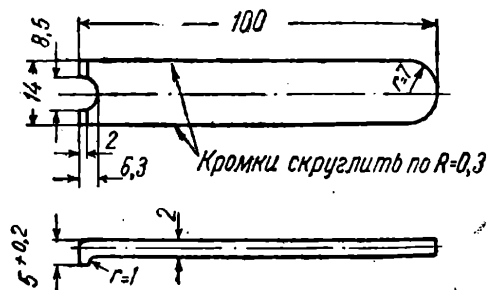
Фиг. 10. Узел редукционного клапана (новой конструкции).

Не рекомендуется снимать замок со штока клапана, чтобы не нарушить регулировки клапана; прокладку под крышку редукционного клапана следует сохранить.

Механизм ручного управления

(фиг. 7)

Снять пружинное контрольное кольцо К5411, вывернуть специальным ключом Р18001 (фиг. 11) подшипник валика



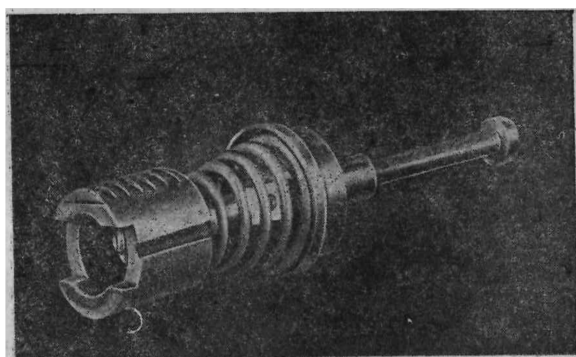
Фиг. 11. Специальный ключ Р18001 к детали Р15016.

ручного управления Р15016 и вытащить валик управления из корпуса вместе с сальниковым уплотнением и пружиной. Бронзовый подпятник Р15002 остается в корпусе.

Узел золотника

(фиг. 12)

Для разборки узла золотника применяется специальное приспособление (фиг. 13—18). Приспособление состоит из корпуса 1 (фиг. 15), нижний конец которого имеет две лыски



Фиг. 12. Узел золотника.