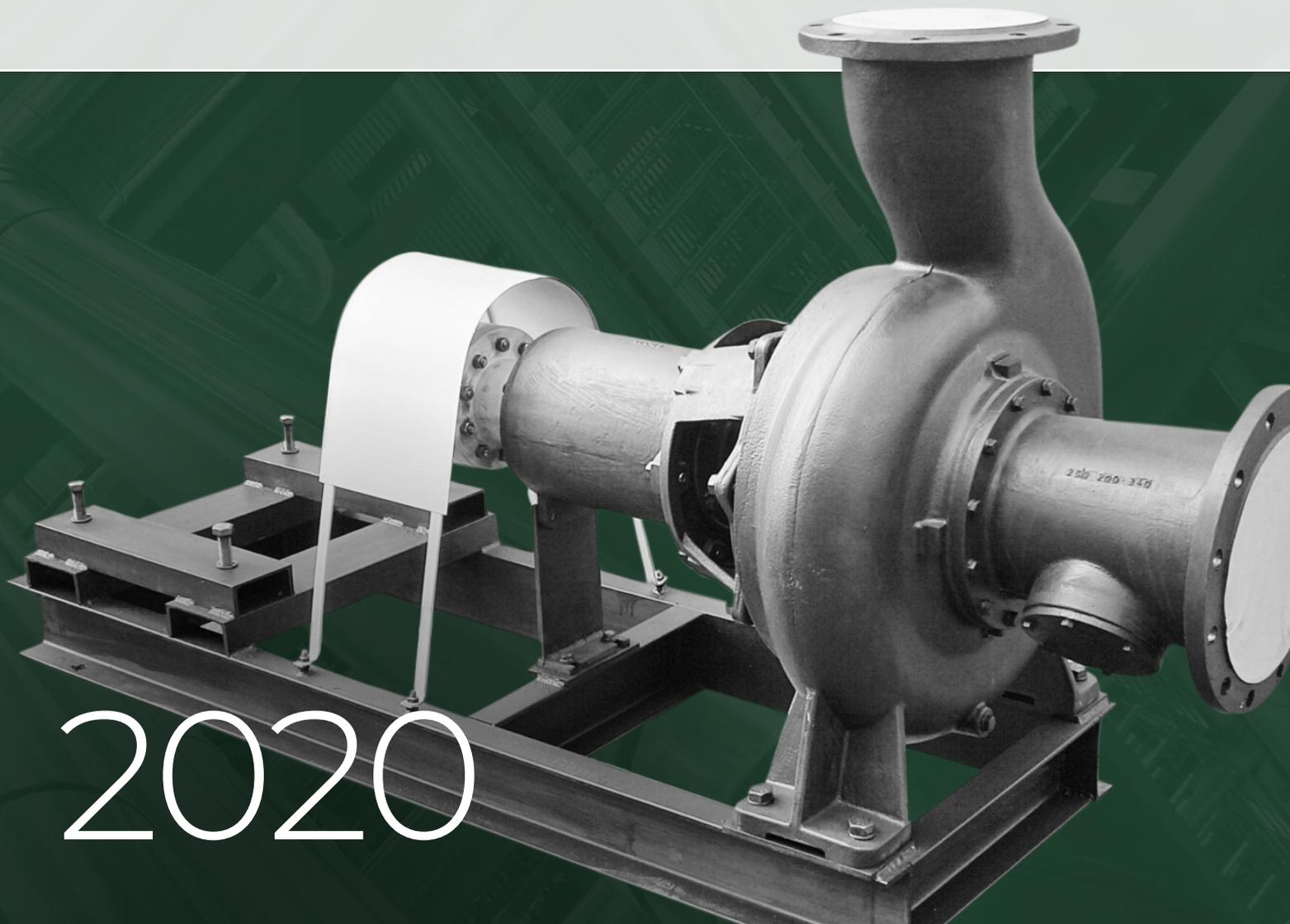




«ЭНЕРГИЯ – НАСОСЫ И АРМАТУРА»

# ПРОИЗВОДСТВО НАСОСОВ



2020



## ОТЗЫВ НА ПРОДУКЦИЮ ЗАВОДА ООО «ЭНЕРГИЯ – НАСОСЫ И АРМАТУРА»

Основная продукция – центробежные насосы средней и малой мощности. Насосы завода отличаются малым потреблением энергии, стабильностью параметров и долговечностью и высокой ремонтпригодностью выпускаемой продукции.

Перечислим достоинства и особенности основных типов насосов.

**СМ, СД, СДВ.** В насосах применяются рабочие колеса с 2-3-мя лопатками переменной толщины. Крыло-подобные профили лопаток рабочих колес получены в результате большого объема оптимизационных расчетов с использованием самых современных программ на мощных компьютерах. Это обеспечило максимальные проходные сечения, снижение засоряемости и долговечность по износу при низком потреблении энергии (по КПД насосы не уступают продукции наиболее передовых мировых брендов). Так, насос СМ200-150-500/4 (Энергия) имеет КПД=78%, а близкие по параметрам и назначению насосы фирмы KSB имеют КПД=78,7%. Насос СД50/10 (Энергия) имеет КПД=67%, а аналогичный насос KSB KWPК50-200 имеет КПД=61,6%. Вместе с тем напорные характеристики насосов ООО «Энергия – насосы и арматура» достаточно пологие, чтобы обеспечить стабильную работу в широком диапазоне подач. Оригинальная разгрузка от осевых сил на рабочем колесе снижает силы на подшипники, увеличивая их долговечность. Особенности конструкции позволили снизить массу агрегата, что облегчило монтаж и снизило себестоимость производства.

**КМ, КМЛ.** Насосы отличаются улучшенным профилированием рабочих органов, полученным расчетами на мощных компьютерах. Профилирование позволило поднять экономичность до уровня передовых мировых фирм. Так, насос КМ65-50-160 (Энергия) имеет КПД=67%, что превышает КПД насоса WIL0 BL32/160-4/2 на 2%. А насос КМ100-65-200 (Энергия) имеет КПД=79%, что превышает КПД насоса WIL0 BL65/210-22/2 на 5%. Сложная полуспиральная форма подвода линейных насосов КМЛ позволила улучшить антикавитационные свойства и экономичность агрегата, по сравнению с простым входным коленом. Также были снижены энергетические потери на разгрузку от осевых сил, уменьшено количество деталей и снижена масса агрегата. Рабочее колесо располагается на удлиненном валу электродвигателя (отсутствует муфта). Это, как показывает практика, увеличивает ресурс агрегата. При длительных знакопеременных нагрузках от вращения жесткая посадка частей составного вала всегда ослабляется и возникающие биения снижают ресурс шарикоподшипников и торцовых уплотнений.

**АХ, Х.** Сварные полуоткрытые рабочие колеса из стального плоского листа этих насосов существенно отличаются от традиционных литых. Расчеты с использованием самых современных программ на мощных компьютерах и экспериментов позволили разработать экономичные специальные 2- 3-х ярусные лопаточные решетки с переменным шагом. Высокая чистота поверхности листа по сравнению литыми поверхностями, несмотря на технологические ограничения, позволила снизить гидравлические потери. Существенно более легкое колесо, по сравнению с литым, снижает динамические нагрузки на шарикоподшипниковые опоры и тем самым, повышает ресурс шарикоподшипников и торцовых уплотнений. Повышен ресурс рабочего колеса до его замены вследствие меньшей чувствительности параметров насоса к износу торца у полуоткрытых колёс (по сравнению с износом в менее длинном щелевом уплотнении покрывного диска закрытых рабочих колёс). Полуоткрытые рабочие колёса также менее чувствительны к содержанию газа в жидкости. Снижена масса агрегата. Корпуса насосов изготавливаются по технологиям высокоточного литья по выплавляемым моделям.

**АХП, ХП, ТХИ, АХИ.** Характеризуются уменьшенным биением и изгибом длинных валов вследствие специальной технологии изготовления. Наряду с более легким, как правило полуоткрытым рабочим колесом это позволяет снизить динамические нагрузки и повысить долговечность опор и уплотнений вала.

Предприятие постоянно совершенствует технологию изготовления деталей, подбирает лучших поставщиков комплектующих, покупает и вводит в эксплуатацию новейшее компьютеризованное станочное оборудование. Также регулярно расширяется фирменная номенклатура выпускаемых насосов, что позволяет эксплуатационникам обслуживать и ремонтировать определённого вида уже известное оборудования с лучшим качеством и меньшими затратами. Высокие эксплуатационные качества поставляемых насосов обеспечивают высокий спрос на них.

Доктор технических наук,  
автор более 180 работ и изобретений



А.С. Байбиков

## О ПРЕДПРИЯТИИ

Наше предприятие с 1996 года специализируется в области производства и комплексных поставок промышленного насосного оборудования.

ООО «Энергия – насосы и арматура» – это собственное производство центробежных насосов для перекачивания чистой воды, фекальных вод, кислот, соляных растворов и щелочей:

- Химические насосы Х, ХМ, ХП, АХ, АХМ, АХП, ТХИ
- Моноблочные линейные насосы ЛМ, КМЛ
- Консольные насосы К, КМ
- Фекальные насосы СДВ, СД, СМ
- Погружные фекальные насосы ЦМК, ЦМФ, НПК
- Погружные дренажные насосы ГНОМ

Проточные части насосов имеют оригинальную, собственной разработки конструкцию. Высокая энергоэффективность насосов подтверждена протоколами испытаний независимой лаборатории. КПД (показатель энергоэффективности) повышен на наших насосах по сравнению с прочими.

### Из наших высших достижений:

- СД800/32 – КПД вырос до 72% вместо 66%
- СД450/22,2 – КПД вырос до 78% вместо 65%
- СД100/40 – КПД вырос до 67% вместо 52%
- СД250/22,5 – КПД вырос до 69% вместо 63%
- СД160/45 – КПД вырос до 88% вместо 54%
- КМ65-50-160 – КПД вырос до 66% вместо 60%
- АХ100-65-315 – КПД вырос до 58% вместо 48%

### Собственное производство обеспечивают:

- заготовительный участок (ленточные пилы, станок гидроабразивной резки 1500×2500 мм);
- токарный участок (токарные центры ЧПУ Ø400 мм/1,5 м, токарные центры ЧПУ Ø630 мм/3 м, универсальные токарные станки Ø400 мм/1 м, Ø400 мм/3 м, Ø500 мм/1,5 м, Ø630 мм/3 м, Ø1000 мм/3 м);

- фрезерный участок (вертикальные фрезерные центры ЧПУ 800×420 мм, 1000×500 мм, 1200×600 мм, 1400×700 мм, универсальный вертикальный фрезерный станок 1600×400 мм, горизонтально-расточной станок 900×1120 мм);
- вспомогательное оборудование (станок электронной балансировки рабочих колес, долбежный станок, протяжной станок, радиально-сверлильные станки, вертикально-сверлильный станок, гидравлический пресс 20 тн);
- сварочный участок (сварка переменным, постоянным током, в среде защитных газов);
- сборочный и испытательный участок.

Отливки деталей насосов изготавливаются на российских литейных предприятиях: из чугуна с использованием холодно-твердеющих смесей, из нержавеющей сталей с использованием выплавляемых моделей.

Численность предприятия – 37 человек, в том числе 6 человек с высшим техническим образованием.

Предприятие располагает производственными (1000 м<sup>2</sup>), складскими стеллажного и напольного хранения (1300 м<sup>2</sup>), офисными площадями, земельным участком 10000 м<sup>2</sup>. Имеется грузовой автотранспорт грузоподъемностью 15 тн., 1,5 тн. и 0,3 тн. Погрузка автотранспорта осуществляется электропогрузчиками или кран-балками.

За 2019 год отгружено 4186 насосов на сумму 246 млн. руб. для 838 предприятий.

Арбитражная судебная практика отсутствовала.



## НАСОСЫ ДЛЯ СТОЧНО- МАССНЫХ СРЕД (СМ...)

Насосы для перекачивания **сточных масс в системах канализации** температурой до 80°C. Насос и эл.двигатель установлены на общей раме, валы соединены через муфту упругую втулочно-пальцевую (МУВП). Насосы центробежные, одноступенчатые, горизонтальные. Для незасоряемости рабочее колесо имеет **увеличенные проходные сечения каналов** между лопатками. Проточная часть насосов изготовлена из чугуна СЧ20. Уплотнение вала насоса – мягкая сальниковая набивка.



Типоразмер	Ном. подача м³/ч	Ном. напор, м	Частота вращения, об/мин	КПД, %	Диапазон по подаче, м³/ч	Диапазон по напору, м³/ч	Мощность эл. двигателя, кВт		Патрубки Ду(мм)-Ру(атм)		Цена без эл. дв, руб. с НДС 20%*
							СМ	2СМ	всасывающий	напорный	
(2)СМ200-150-540/4	400	95	1450	77	130..500	98..89	250	200	200-10	150-16	договорная
(2)СМ200-150-500/4	400	80	1450	75	130..500	88..75	200	160	200-10	150-16	157 500
(2)СМ200-150-500а/4	380	64	1450	73	120..480	73..58	160	110	200-10	150-16	157 500
(2)СМ200-150-500б/4	360	50	1450	70	110..460	58..44	110	90	200-10	150-16	157 500
(2)СМ250-200-400/4	800	50	1450	78	400..1000	58..45	250	160	250-10	200-10	154 260
(2)СМ250-200-400а/4	760	42	1450	76	380..960	50..37	200	132	250-10	200-10	154 260
(2)СМ250-200-400б/4	720	35	1450	73	360..900	42..31	160	132	250-10	200-10	154 260
(2)СМ250-200-400/6	530	22	970	78	230..680	26..20	75	55	250-10	200-10	154 260
(2)СМ250-200-400а/6	510	18	970	76	180..610	22..17	55	45	250-10	200-10	154 260
(2)СМ250-200-400б/6	480	15	970	73	150..560	20..14	45	37	250-10	200-10	154 260
(2)СМ100-65-200/2	100	50	2950	67	40..125	58..43	37	30	100-6	65-10	20 460
(2)СМ100-65-200а/2	100	32	2950	66	35..115	52..35	30	22	100-6	65-10	20 460
(2)СМ100-65-200б/2	80	32	2950	64	30..110	47..28	18,5	18,5	100-6	65-10	20 460
(2)СМ100-65-200/4	50	12	1450	67	25..70	15..10	5,5	4	100-6	65-10	20 460
(2)СМ100-65-200а/4	45	9	1450	66	20..65	13..7,5	4	3	100-6	65-10	20 460
(2)СМ100-65-200б/4	40	8	1450	64	15..60	11..5	3	3	100-6	65-10	20 460
(2)СМ80-50-200/2	50	50	2950		10..60	55..48	15		80-6	50-10	освоение пр-ва
(2)СМ80-50-200а/2	45	42	2950		10..55	48..40	11		80-6	50-10	освоение пр-ва
(2)СМ80-50-200б/2	25	32	2950		10..50	34..29	11		80-6	50-10	освоение пр-ва
(2)СМ80-50-200/4	25	12,5	1450		8..30	15..11	4		80-6	50-10	освоение пр-ва
(2)СМ80-50-200а/4	22	9	1450		7..25	11..8	3		80-6	50-10	освоение пр-ва
(2)СМ80-50-200б/4	20	7,5	1450		7..24	10..6	3		80-6	50-10	освоение пр-ва

\* По состоянию на июль 2020 г. Цена на насосный агрегат формируется в зависимости от стоимости комплектующего эл.двигателя.

## НАСОСЫ ФЕКАЛЬНЫЕ СТОЧНО-ДИНАМИЧЕСКИЕ (СД...)

Насосы для перекачивания **сточных масс в системах канализации** температурой до 80°C. Насос и эл.двигатель установлены на общей раме, валы соединены через муфту упругую втулочно-пальцевую (**МУВП**). Насосы центробежные, одноступенчатые, горизонтальные. Для незасоряемости рабочее колесо имеет **увеличенные проходные сечения каналов** между лопатками. Проточная часть насосов изготовлена из чугуна СЧ20. Уплотнение вала насоса – мягкая сальниковая набивка.

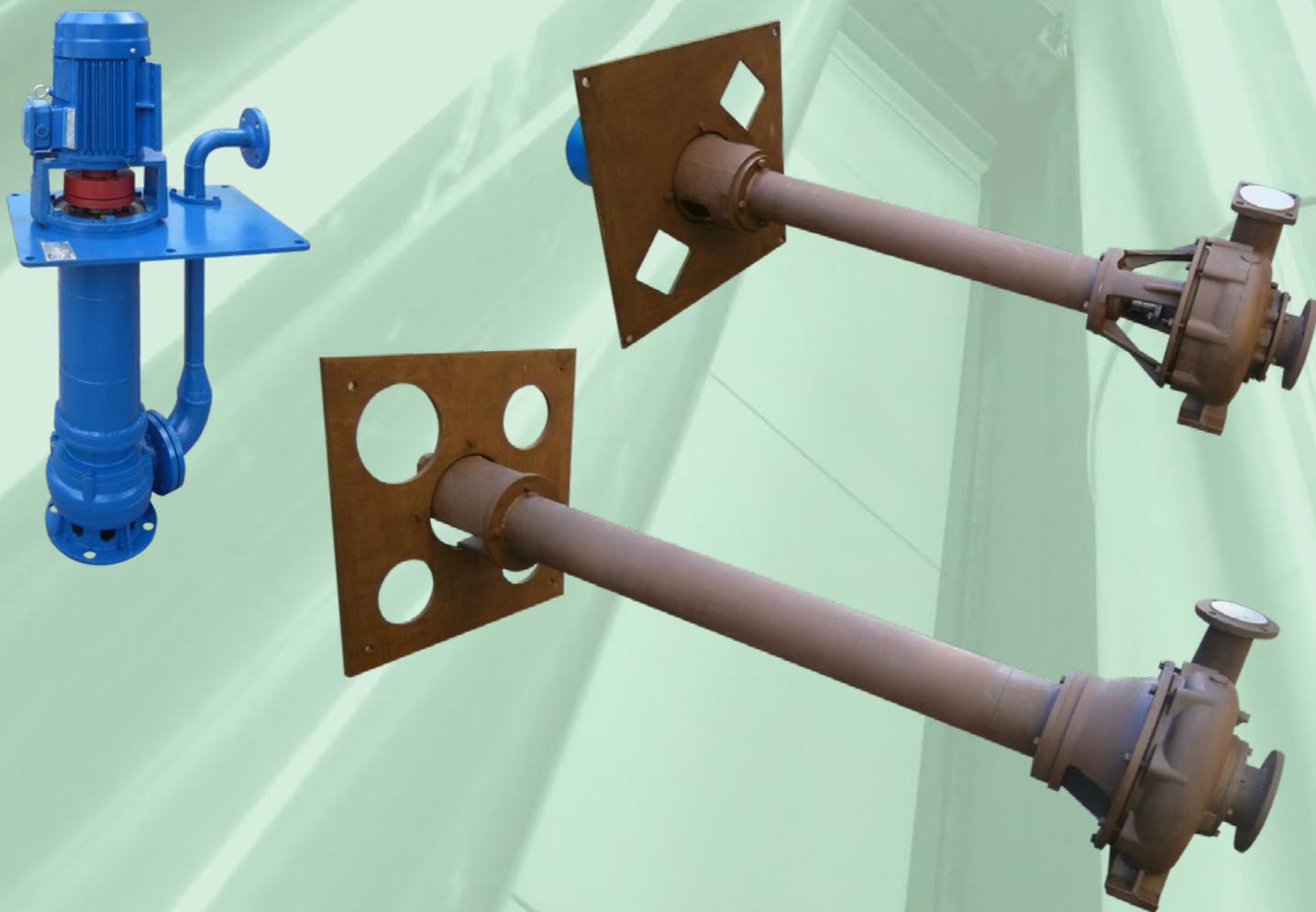


Типоразмер	Ном. подача м³/ч	Ном. напор, м	Частота вращения, об/мин	КПД, %	Диапазон по подаче, м³/ч	Диапазон по напору, м³/ч	Мощность эл. двигателя, кВт		Патрубки Ду(мм)-Ру(атм)		Цена без эл.дв, руб. с НДС 20%*
							СМ	2СМ	всасывающий	напорный	
(2)СД800/32	800	32	970	72	370..1000	37..29	160	132	250-6	200-6	193 020
(2)СД800/32а	720	26,5	970	71	330..910	32..23	132	110	250-6	200-6	193 020
(2)СД800/326	580	22,5	970	69	300..820	26..18	110	90	250-6	200-6	193 020
(2)СД450/22,5	450	22,5	970	78	230..680	25..19	75	55	200-6	175-6	110 820
(2)СД450/22,5а	400	18,5	970	76	180..610	21..16	55	45	200-6	175-6	110 820
(2)СД450/22,56	360	16	970	73	150..560	19..13	45	37	200-6	175-6	110 820
(2)СД250/22,5	250	22,5	1450	73	110..330	28..19	37	30	150-6	125-6	63 840
(2)СД250/22,5а	225	18,5	1450	72	100..315	24..14	30	30	150-6	125-6	63 840
(2)СД250/22,56	205	16	1450	71	90..305	20..10	22	22	150-6	125-6	63 840
(2)СД160/45	160	45	1450	88	120..220	47..41	37	30	125-10	80-10	59 460
(2)СД160/45а	140	36	1450	87	117..212	37..31	30	30	125-10	80-10	59 460
(2)СД160/456	128	30	1450	86	115..208	31..25	22	22	125-10	80-10	59 460
(2)СД160/10	160	10	970	73	75..220	12,6..8,5	11	7,5	150-6	125-6	63 840
(2)СД160/10а	145	8,3	970	72	65..210	10,7..6,2	11	7,5	150-6	125-6	63 840
(2)СД160/106	135	7,2	970	71	60..205	9,2..4,8	7,5	5,5	150-6	125-6	63 840
2СД100/50	100	50	2950	68	40..125	58..43		30	80-6	80-6	договорная
(2)СД100/40	100	40	2950	67	40..125	52..32	30	22	80-6	80-6	20 280
(2)СД100/40а	90	33	2950	66	35..115	47..26	22	18,5	80-6	80-6	20 280
(2)СД100/406	80	28	2950	64	30..110	42..23	18,5	15	80-6	80-6	20 280
(2)СД80/18	80	18	1450	64	45..105	20..16,5	11	7,5	100-6	80-10	27 900
(2)СД80/18а	70	15	1450	63	40..95	17..13	7,5	7,5	100-6	80-10	27 900
(2)СД80/186	63	13	1450	62	35..90	15..11	7,5	5,5	100-6	80-10	27 900
(2)СД50/56	50	56	2950		27..75	60..49	22		65-10	50-10	освоение пр-ва
(2)СД50/56а	44	46	2950		25..65	50..40	18,5		65-10	50-10	освоение пр-ва
(2)СД50/566	40	39	2950		22..57	42..33	15		65-10	50-10	освоение пр-ва
2СД50/12,5	50	12,5	1450	68	25..70	15..10		4	80-6	80-6	договорная
(2)СД50/10	50	10	1450	67	25..70	13..7,5	4	3	80-6	80-6	19 320
(2)СД50/10а	45	8	1450	66	15..60	11..5	3	3	80-6	80-6	19 320
(2)СД25/14	25	14	1450		14..36	15..12	3		65-10	50-10	освоение пр-ва
(2)СД25/14а	22	11,5	1450		17..32	13..10	2,2		65-10	50-10	освоение пр-ва
(2)СД25/146	20	9,7	1450		11..29	11..8	2,2		65-10	50-10	освоение пр-ва

\* По состоянию на июль 2020 г. Цена на насосный агрегат формируется в зависимости от стоимости комплектующего эл.двигателя.

## НАСОСЫ ФЕКАЛЬНЫЕ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ (СДВ...)

Насосы для перекачивания **сточных масс в системах канализации** температурой до 80°C. Насос и эл.двигатель установлены на общей плите, валы соединены через муфту упругую втулочно-пальцевую (**МУВП**). Насосы центробежные, одноступенчатые, **вертикальные**. Для незасоряемости рабочее колесо имеет **увеличенные проходные сечения каналов** между лопатками. Проточная часть насосов изготовлена из чугуна СЧ20. Уплотнение вала насоса – мягкая сальниковая набивка (двойное торцевое уплотнение с масляной камерой у СДВ16/26-55).



Типоразмер	Ном. подача м³/ч	Ном. напор, м	Частота вращения, об/мин	КПД, %	Диапазон по подаче, м³/ч	Диапазон по напору, м³/ч	Мощность эл. двигателя, кВт	Патрубки Ду(мм)-Ру(атм)		Размер L**, м		Цена без эл. дв. руб. с НДС 20%*
								всасывающий	напорный	Стандарт	Заказ	
СДВ250/22,5	250	22,5	1450	73	110..330	28..19	37	150-6	125-6	2,2	max 5,5	141 240
СДВ250/22,5а	225	18,5	1450	72	100..315	24..14	30	150-6	125-6	2,2	max 5,5	141 240
СДВ250/22,5б	205	16	1450	71	90..305	20..10	22	150-6	125-6	2,2	max 5,5	141 240
СДВ160/45	160	45	1450	88	120..220	47..41	37	125-10	80-10	2,2	max 5,5	128 400
СДВ160/45а	140	36	1450	87	117..212	37..31	30	125-10	80-10	2,2	max 5,5	128 400
СДВ160/45б	128	30	1450	86	115..208	31..25	22	125-10	80-10	2,2	max 5,5	128 400
СДВ160/10	160	10	970	73	75..220	12,6..8,5	11	150-6	125-6	2,2	max 5,5	141 240
СДВ160/10а	145	8,3	970	72	65..210	10,7..6,2	11	150-6	125-6	2,2	max 5,5	141 240
СДВ160/10б	135	7,2	970	71	60..205	9,2..4,8	7,5	150-6	125-6	2,2	max 5,5	141 240
СДВ80/18	80	18	1450	64	45..105	20..16,5	11	100-6	80-10	1,45	max 5,5	55 260
СДВ80/18а	70	15	1450	63	40..95	17..13	7,5	100-6	80-10	1,45	max 5,5	55 260
СДВ80/18б	63	13	1450	62	35..90	15..11	7,5	100-6	80-10	1,45	max 5,5	55 260
СДВ16/25-55	16	25	2950	49	8..25	26..20	4	---	40-10	0,54	max3,0	49 200
СДВ16/25а-55	15	21	2950	46	8..22	22..17	3	---	40-10	0,54	max3,0	49 200
СДВ16/25б-55	13	18	2950	43	7..19	19..15	3	---	40-10	0,54	max3,0	49 200

\* По состоянию на июль 2020 г. Цена на насосный агрегат формируется в зависимости от стоимости комплектующего эл.двигателя.

\*\* Размер от плиты до оси напорного патрубка насоса.

## КОНСОЛЬНЫЕ МОНОБЛОЧНЫЕ НАСОСЫ (КМ...)

Насосы для перекачивания **чистой технической воды** температурой до 85°C. Насосная часть смонтирована на фланце эл.двигателя специального исполнения с длинным валом (**насадные удлинители валов не используются**). Соединительная муфта валов отсутствует (**центровка не требуется**). Насосы центробежные, одноступенчатые, горизонтальные. Проточная часть насосов изготовлена из чугуна СЧ20 (**нрк: нержавеющее рабочее колесо**). Уплотнение вала насоса – торцовое (**регулировка не требуется**).



Типоразмер	Ном. подача м³/ч	Ном. напор, м	Частота вращения, об/мин	КПД, %	Диапазон по подаче, м³/ч	Диапазон по напору, м³/ч	Мощность эл. двигателя, кВт	Патрубки Ду(мм)-Ру(атм)		Цена без эл.дв, руб. с НДС 20%*
								всасывающий	напорный	
KM150-125-250-5	200	20	1450	81	115..235	23..18	18,5; 15	150-10	125-10	53 100
KM150-125-250а-5	180	18	1450	80	175..200	20..18	15	150-10	125-10	53 100
KM100-65-200-5	100	50	2950	79	68..130	54..41	30; 22	100-10	65-10	50 250
KM100-65-200в-5	100	47	2950	79	60..115	50..40	22	100-10	65-10	49 500
KM100-65-200а-5	90	40	2950	77	60..120	44..30	18,5	100-10	65-10	46 440
KM100-65-200б-5	100	32	2950	75	80..120	36..26	15	100-10	65-10	45 240
KM100-80-160-5	100	32	2950	75	68..130	36..26	15	100-10	80-10	40 320
KM100-80-160а-5	90	26	2950	73	60..120	29..19	11	100-10	80-10	33 600
KM100-80-160б-5	80	20	2950	71	46..96	22..18	7,5	100-10	80-10	31 320
KM80-50-200-5	50	50	2950	66	35..70	54..43	15	80-10	50-10	38 340
KM80-50-200а-5	45	40	2950	64	29..58	44..36	11	80-10	50-10	27 240
KM80-50-200б-5	50	30	2950	62	35..70	35..25	11	80-10	50-10	27 240
KM80-65-160-5	50	32	2950	76	36..60	34..29	7,5	80-10	65-10	21 840
KM80-65-160а-5	43	28	2950	74	32..60	31..24	5,5	80-10	65-10	20 100
KM80-65-160б-5	50	20	2950	72	25..56	26..18	5,5	80-10	65-10	20 100
KM65-50-160-5	25	32	2950	67	15..32	35..28	5,5	65-10	50-10	17 250
KM65-50-160а-5	20	26	2950	65	12..31	29..19	5,5	65-10	50-10	17 250
KM65-50-160б-5	25	20	2950	63	12..28	24..18	5,5	65-10	50-10	17 250
KM65-50-125-5	25	20	2950		15..32	22..18	3	65-6	50-10	освоение пр-ва
KM65-50-125а-5	23	16	2950		14..30	18..14	3	65-6	50-10	освоение пр-ва
KM50-32-125-5	12,5	20	2950	68	9..15	21..19	2,2	50-6	32-10	12 480
KM50-32-125а-5	10	16	2950	35	7..14	16..15	2,2	50-6	32-10	12 480
KM50-32-200-5нрк	12,5	50	2950	35	8..16	53..43	5,5	50-6	32-10	24 600
KM50-32-200а-5нрк	12,5	32	2950	33	7..15	38..29	4	50-6	32-10	22 980
KM40-32-200-5нрк	10	50	2950	35	8..12	53..42	5,5	40-10	32-10	22 980
KM40-32-180-5нрк	10	45	2950	35	8..12	48..42	4	40-10	32-10	20 700
KM40-32-160-5нрк	6	32	2950	33	4..9	33..29	4	40-10	32-10	20 700

\* По состоянию на июль 2020 г.

## ЛИНЕЙНЫЕ МОНОБЛОЧНЫЕ ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ (ЛМ...) (КМЛ...)

Насосы для перекачивания **чистой технической воды** температурой до 85°C. Насосная часть смонтирована на фланце эл.двигателя специального исполнения с длинным валом (**насадные удлинители валов не используются**). Соединительная муфта валов отсутствует (**центровка не требуется**). Насосы центробежные, одноступенчатые, вертикальные (малая площадь для монтажа). Проточная часть насосов изготовлена из чугуна СЧ20. Уплотнение вала насоса - торцовое (**регулировка не требуется**). Входной и выходной патрубки одного диаметра и расположены на одной оси (**простой монтаж**).

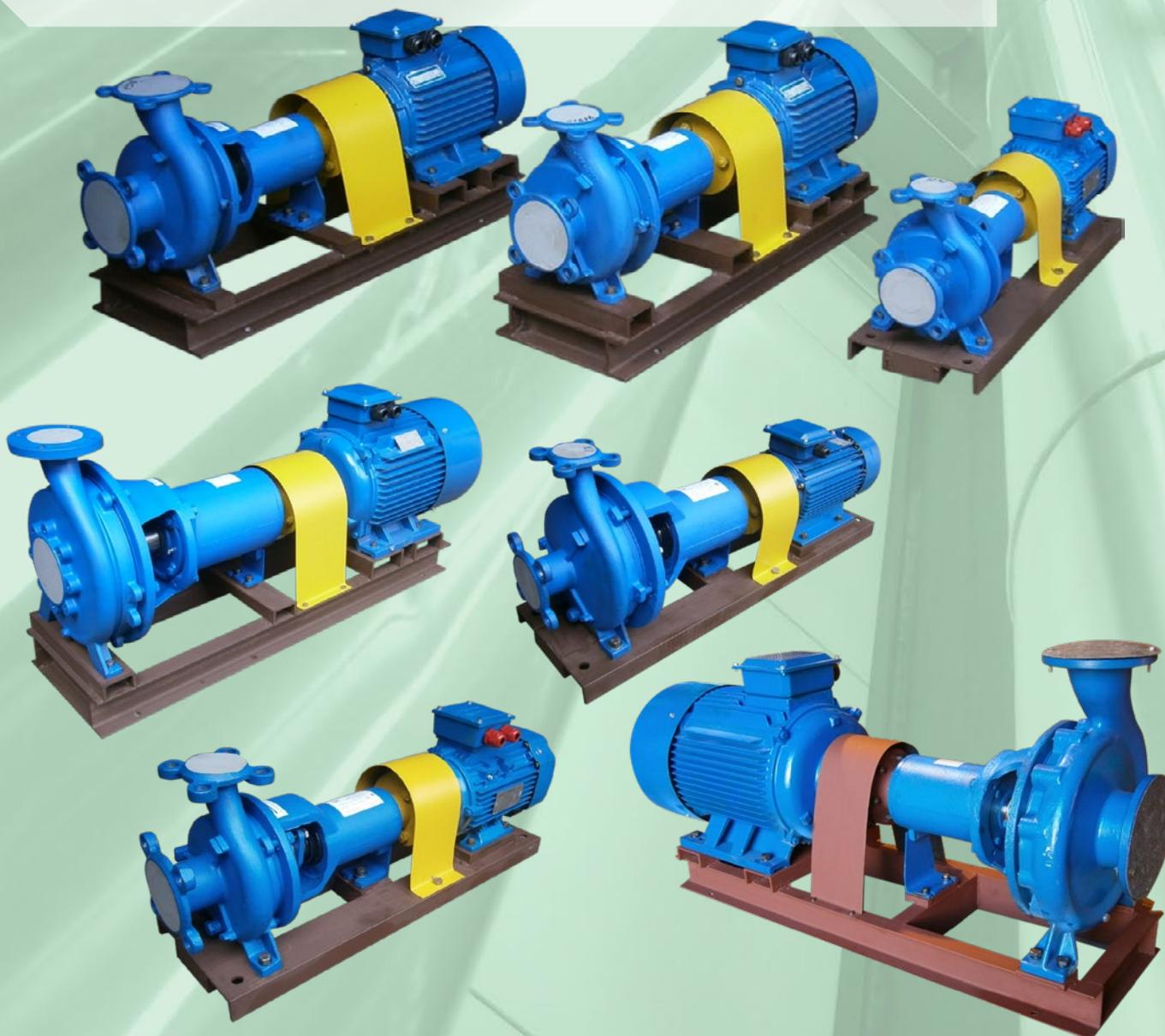


Типоразмер		Ном. подача м³/ч	Ном. напор, м	Частота враще- ния, об/мин	КПД, %	Диапа- зон по подаче, м³/ч	Диапа- зон по напору, м³/ч	Мощность эл. двига- теля, кВт	Патрубки Ду(мм)-Ру(атм)		Цена без эл.дв, руб. с НДС 20%*
Серия ЛМ	Серия КМЛ								всасы- вающий	напор- ный	
100ЛМ100/50-5	КМЛ100-200/2-5	100	50	2950	79	68..130	54..41	22	100-10	100-10	75 300
100ЛМ100/40-5	КМЛ100-200а/2-5	90	40	2950	77	60..120	44..30	22	100-10	100-10	76 300
100ЛМ100/32-5	КМЛ100-160/2-5	100	32	2950	75	68..130	36..26	15	100-10	100-10	64 920
100ЛМ90/40-5	КМЛ100-160а/2-5	90	26	2950	73	60..120	29..19	15	100-10	100-10	65 920
80ЛМ50/50-5	КМЛ80-200/2-5	50	50	2950	66	35..70	54..43	15	80-10	80-10	51 180
80ЛМ50/40-5	КМЛ80-200/2-5	45	40	2950	64	29..58	44..36	11	80-10	80-10	49 180
80ЛМ50/32-5	КМЛ80-160/2-5	50	32	2950	76	36..60	34..29	7,5	80-10	80-10	37 560
80ЛМ40/28-5	КМЛ80-160а/2-5	43	28	2950	74	32..60	31..24	5,5	80-10	80-10	38 560
65ЛМ25/50-5	КМЛ65-200/2-5	25	50	2950	56	18..33	53..43	7,5	65-10	65-10	44 940
65ЛМ25/40-5	КМЛ65-200а/2-5	20	40	2950	55	16..31	43..33	7,5	65-10	65-10	45 940
65ЛМ25/32-5	КМЛ65-160/2-5	25	32	2950	67	15..32	35..28	5,5	65-10	65-10	28 860
65ЛМ20/25-5	КМЛ65-160а/2-5	20	26	2950	65	12..31	29..19	5,5	65-10	65-10	28 860
65ЛМ25/20-5	КМЛ65-125/2-5	25	20	2950	65	15..32	22..18	3	65-10	65-10	25 080
65ЛМ20/16-5	КМЛ65-125а/2-5	20	16	2950	64	14..30	18..14	3	65-10	65-10	25 080
50ЛМ12,5/50-5	КМЛ50-200/2-5	12,5	50	2950	45	9..16	52..48	5,5	50-10	50-10	27 960
50ЛМ12,5/40-5	КМЛ50-200а/2-5	10	40	2950	44	8..15	42..38	5,5	50-10	50-10	28 960
50ЛМ12,5/32-5	КМЛ50-160/2-5	12,5	32	2950	51	9..16	33..30	3	50-10	50-10	24 720
50ЛМ12,5/25-5	КМЛ50-160а/2-5	10	25	2950	50	8..15	26..23	2	50-10	50-10	25 720
50ЛМ12,5/20-5	КМЛ50-125/2-5	12,5	20	2950	68	9..15	21..19	1,5	50-10	50-10	21 360
50ЛМ10/16-5	КМЛ50-125а/2-5	10	16	2950	35	7..14	16..15	1,5	50-10	50-10	22 360
32ЛМ6,3/32-5		6,3	32	2950	40	4..8	33..30	2,2	40-10	40-10	21 420
32ЛМ5/28-5		5	28	2950	39	4..8	29..27	2,2	40-10	40-10	22 420
32ЛМ6,3/20-5		6,3	20	2950	46	4..8	21..18	1,1	40-10	40-10	19 740
32ЛМ5/16-5		5	16	2950	45	4..8	17..14	1,1	40-10	40-10	20 740

\* По состоянию на июль 2020 г.

## ХИМИЧЕСКИЕ КОНСОЛЬНЫЕ НАСОСЫ ТИПА Х, АХ

Насосы для перекачивания **химически активных жидкостей** без содержания твердых механических примесей (тип Х) или с содержанием твердых механических примесей размером до 1мм и концентрацией до 1,5% (тип АХ), температурой до 120градС. Насос и эл.двигатель установлены на общей раме, валы соединены через муфту упругую втулочно-пальцевую (МУВП). Насосы центробежные, одноступенчатые, горизонтальные. Проточная часть насосов изготовлена **из нерж. сталей** 20Х13 (Д), 12Х18Н9ТЛ (К), 12Х18Н12МЗТЛ (Е), 07Х20Н25МЗД2ТЛ (И), титана (Тл). Рабочие колеса **открытого типа**. Уплотнение вала насоса – мягкая сальниковая набивка (СД), двойное торцовое (55) или одинарное торцовое (5) уплотнение.



Серия		Типоразмер	Зона по подаче, м³/ч	Напор, м	Мощность эл. двигателя, кВт	Исполнения по материалу проточной части					Цена без эл. дв, руб. с НДС 20%*
АХ	Х					Д 20Х13	К 12Х18Н9Тл	Е 12Х18Н-12М3Тл	И 07Х20Н-25М3Д-2Тл	Тл-титан ВТ1-0	
АХ	Х	40-25-125	4-6,3-8	20	2,2..3,0		К	Е	И		28 200
АХ	Х	40-25-160		32	3,0..7,5		К	Е	И		27 180
АХ	Х	40-32-180		42	5,5..7,5		К	Е	И		28 200
АХ	Х	50-32-125	8-12,5-17	20	2,2..4,0	Д	К	Е	И	Тл	18 840
АХ	Х	50-32-160		32	4,0..7,5		К	Е	И		28 860
АХ	Х	50-32-200		50	7,5..18,5		К	Е	И	Тл	44 220
АХ	Х	50-32-215		60	11..18,5		К	Е	И		45 660
план	план	50-32-250		80	15..30		план	план	план		освоение пр-ва
АХ	Х	65-50-125	17-25-32	20	3,0..5,5	Д	К	Е	И		21 960
АХ	Х	65-50-160		32	5,5..11		К	Е	И	Тл	26 640
АХ	Х	65-40-200		50	7,5..22		К	Е	И		43 920
АХ	Х	65-40-215		60	11..22		К	Е	И		45 320
АХ	Х	80-65-160	30-50-70	32	7,5..18,5	Д	К	Е	И		32 460
АХ	Х	80-50-200		50	11..30		К	Е	И	Тл	60 420
АХ	Х	80-50-215		60	15..30		К	Е	И	Тл	61 820
план	план	80-50-250		80	22..55		план	план	план		освоение пр-ва
план	план	100-80-160	60-100-120	32	15..30		план	план	план		освоение пр-ва
план	план	100-65-200		50	22..55		план	план	план		освоение пр-ва
план	план	100-65-250		80	55..90		план	план	план		освоение пр-ва
АХ	Х	100-65-315		125	110..160		К	Е	И		159 060
АХ	Х	100-65-315	30-50-70	32	11..22		К	Е	И	план	106 620
план	план	100-65-400		50	22..37		план	план	план		освоение пр-ва
план	план	125-80-250	60-80-100	20	15..22		план	план	план		освоение пр-ва
АХ	Х	125-100-400	75-125-155	50	37..75		план	план	И	план	268 920
АХ	Х	150-125-315	110-200-250	32	37..75		К	Е	И	Тл	155 760
план	план	150-125-400		50	75..110		план	план	план	план	освоение пр-ва
АХ	Х	200-150-400	200-315-360	50	75..110		план		И		408 660
план	план	200-150-500		80	90..200		план				освоение пр-ва

\* По состоянию на июль 2020 г. для насоса из материала "К" с двойным сальниковым уплотнением "СД".  
 Цена на насосный агрегат формируется в зависимости от стоимости комплектующего эл.двигателя.

## ХИМИЧЕСКИЕ МОНОБЛОЧНЫЕ (ХМ, АХМ)

Насосы для перекачивания **химически активных жидкостей** с содержанием **твердых механических примесей размером до 1 мм** и концентрацией до 1,5% для насосов АХМ (без мех. примесей насосы ХМ), температурой до 85°C. Насосная часть собрана на удлинённом вале эл. двигателя, использует в качестве опор его подшипники. Соединительная муфта валов отсутствует (**центровка не требуется**). Насосы центробежные, одноступенчатые, горизонтальные. Проточная часть насосов изготовлена из нерж. сталей 12Х18Н9ТЛ (К), 12Х18Н12М3ТЛ (Е), 07Х20Н25М3Д2ТЛ (И), титана (Тл). Рабочие колеса только открытого типа, изготовлены из листового проката обладают малым весом, динамически уравновешены, минимизируют нагрузки на подшипники эл. двигателя. Уплотнение вала насоса – мягкая сальниковая набивка (СД), двойное торцовое (55) или одинарное торцовое (5) уплотнение.



Серия		Типоразмер	Зона по подаче, м³/ч	Напор, м	Мощность эл. двигателя, кВт	Исполнения по материалу проточной части				Цена без эл. дв, руб. с НДС 20%*
АХМ	ХМ					К 12Х18Н9Тл	Е 12Х18Н-12М3Тл	И 07Х20Н-25М3Д2Тл	Тл-титан ВТ1-0	
	ХМ	1/10	0,5-1-1,5	10	0,75..1,1	К	Е	И		25 272
АХМ		1/15		15	0,75..1,1	К	Е	И		27 594
	ХМ	1/20		20	0,75..1,1	К	Е	И		26 574
АХМ		1/25		25	1,1	К	Е	И		28 896
	ХМ	1/30		30	1,1	К	Е	И		27 876
	ХМ	2/25	1,2-2-3	25	1,1	К	Е	И		28 560
	ХМ	2/30		30	1,1	К	Е	И		32 820
АХМ		3/15	1,8-3-4,2	15	1,1	К	Е	И		28 896
	ХМ	32-20-125		25	1,1	К	Е	И		26 400
АХМ	ХМ	6/20	4-6,3-8	20	1,1	К	Е	И		34 356
АХМ	ХМ	40-25-125		20	2,2..3,0	К	Е	И		39 980
АХМ	ХМ	40-25-160		32	3,0..5,5	К	Е	И		40 980
АХМ	ХМ	40-32-180		42	5,5..7,5	К	Е	И		43 080
АХМ	ХМ	50-32-125	8-12,5-17	20	2,2..4,0	К	Е	И	Тл	30 360
АХМ	ХМ	50-32-160		32	5,5..7,5	К	Е	И		42 720
АХМ	ХМ	50-32-200		50	15..18,5	К	Е	И	Тл	61 560
АХМ	ХМ	50-32-215		60	15..18,5	К	Е	И		63 000
АХМ	ХМ	65-50-125	17-25-32	20	3,0..5,5	К	Е	И		35 760
АХМ	ХМ	65-50-160		32	5,5..11	К	Е	И	Тл	43 980
АХМ	ХМ	65-40-200		50	15..22	К	Е	И		67 080
АХМ	ХМ	65-40-215		60	18,5..22	К	Е	И		68 480
АХМ	ХМ	80-65-160	30-50-70	32	11..18,5	К	Е	И		55 620
АХМ	ХМ	80-50-200		50	15..30	К	Е	И	Тл	93 300
АХМ	ХМ	80-50-215		60	15..30	К	Е	И	Тл	94 700
план	план	100-80-160	60-100-120	32		план	план	план		освоение пр-ва

\* По состоянию на июль 2020 г. для насоса из материала "К" с двойным сальниковым уплотнением "СД".

## ХИМИЧЕСКИЕ ПОЛУПОГРУЖНЫЕ (ХП, АХП, ТХИ, АХИ)

Насосы для перекачивания **химически активных жидкостей** с содержанием **твердых механических примесей размером до 1 мм** и концентрацией до 1,5% для насосов АХП (без мех.примесей насосы ХП), температурой до 85°C.

Насосы устанавливаются монтажной плитой на горловину ёмкости. Верхний подшипник насоса и эл.двигатель смонтированы над монтажной плитой насоса и остаются вне ёмкости. У насосов ХП и АХП нижний подшипник скольжения установлен у рабочего колеса, находится в перекачиваемой жидкости. У насосов ТХИ нижний подшипник качения установлен ниже монтажной плиты, но выше уровня жидкости в ёмкости. У насосов АХИ оба подшипника качения смонтированы над монтажной плитой насоса и остаются вне ёмкости.

Насосы центробежные, одноступенчатые, вертикальные. Проточная часть насосов изготовлена из нерж. сталей 12Х18Н9ТЛ (К), 12Х18Н12М3ТЛ (Е), 07Х20Н25М3Д2ТЛ (И). Рабочие колеса только открытого типа, изготовлены из листового проката, обладают малым весом, динамически уравновешены, минимизируют нагрузки на подшипники. Уплотнение вала насоса – мягкая сальниковая набивка (СД), торцовое уплотнение (55), щелевое (Щ) или манжетное (М).



Серия				Типоразмер	Зона по подаче, м³/ч	Напор, м	Мощность эл. двигателя, кВт	Исполнения по материалу проточной части			Размер L**, не более, м		
ХП	АХП	ТХИ	АХИ					К 12Х18Н9Тл	Е 12Х18Н12М3Тл	И 07Х20Н25М3Д2Тл	ХП, АХП	ТХИ	АХИ
ХП	АХП	ТХИ	АХИ	2/30	1-2-3	30	2,2..3,0	К	Е	И	max 4,0	max 2,5	max 1,3
ХП	АХП	ТХИ	АХИ	6/20	4-6-8	20	2,2..3,0	К	Е	И	max 4,0	max 2,5	max 1,3
ХП	АХП	ТХИ	АХИ	6/30		30	3,0..5,5	К	Е	И	max 4,0	max 2,5	max 1,3
ХП	АХП	ТХИ	АХИ	6/40		40	5,5..7,5	К	Е	И	max 4,0	max 2,5	max 1,3
ХП	АХП	ТХИ	АХИ	8/40		40	5,5..7,5	К	Е	И	max 4,0	max 2,5	max 1,3
ХП	АХП	ТХИ	АХИ	12/20	8-12-16	20	3,0..4,0	К	Е	И	max 4,0	max 2,5	max 1,3
ХП	АХП	ТХИ	АХИ	12/30		30	5,5..7,5	К	Е	И	max 4,0	max 2,5	max 1,3
ХП	АХП	ТХИ	АХИ	12/40		40	5,5..7,5	К	Е	И	max 4,0	max 2,5	max 1,3
ХП	АХП	ТХИ	АХИ	50-32-200		50	7,5..18,5	К	Е	И	max 4,0	max 2,5	max 1,3
ХП	АХП	ТХИ	АХИ	12/60		60	11..18,5	К	Е	И	max 4,0	max 2,5	max 1,3
ХП	АХП	ТХИ	АХИ	25/20	16-25-35	20	3,0..5,5	К	Е	И	max 4,0	max 2,5	max 1,3
ХП	АХП	ТХИ	АХИ	65-50-160		32	5,5..11	К	Е	И	max 4,0	max 2,5	max 1,3
ХП	АХП	ТХИ	АХИ	25/40		40	7,5..15	К	Е	И	max 4,0	max 2,5	max 1,3
ХП	АХП	ТХИ	АХИ	25/50		50	7,5..18,5	К	Е	И	max 4,0	max 2,5	max 1,3
ХП	АХП	ТХИ	АХИ	25/60		60	15..18,5	К	Е	И	max 4,0	max 2,5	max 1,3
ХП	АХП	ТХИ	АХИ	45/31	25-45-60	31	15..22	К	Е	И	max 5,0	max 2,5	max 1,3
ХП	АХП	ТХИ	АХИ	50/20	35-50-65	20	7,5..18,5	К	Е	И	max 4,0	max 2,5	max 1,3
ХП	АХП	ТХИ	АХИ	80-65-160		32	7,5..18,5	К	Е	И	max 4,0	max 2,5	max 1,3
ХП	АХП	ТХИ	АХИ	50/40	20-50-60	40	11..18,5	К	Е	И	max 4,0	max 2,5	max 1,3
ХП	АХП	ТХИ	АХИ	80-50-200		50	15..18,5	К	Е	И	max 4,0	max 2,5	max 1,3
ХП	АХП	ТХИ	АХИ	45/54		54	18,5..30	К	Е	И	max 4,0	max 2,5	max 1,3
ХП				90/49	60-90-120	49	22..45	К	Е	И	max 2,2		
ХП				160/49	130-160-200	49	45..75	К	Е	И	max 2,4		
ХП				280/42	200-280-375	42	55..110	К	Е	И	max 2,4		

\*\* Размер от плиты до оси напорного патрубка насоса

ТАБЛИЦА КОРРОЗИОННОЙ СТОЙКОСТИ ПРОТОЧНОЙ ЧАСТИ НАСОСОВ

Химический реагент			Материал проточной части насосов			
Химический реагент	Концентрация, %	Температура, С	К	Е	И	Т
Азотная кислота	1-80	20	BC	BC	BC	BC
	90	20	С	С	С	С
	1-80	60	BC	BC	BC	BC
	1-10	Кипение	С	С	С	BC
	50-80	Кипение	OC	OC	OC	С
	90	82	OC	OC	С	С
Серная кислота	0,1-5	30	С	BC	BC	С
	10	30	OC	С	BC	---
	20-50	30	---	С	BC	---
	60-70	30	---	OC	BC	С
	80-98	30	С	BC	BC	С
	3-5	50	---	BC	BC	С
	0,1-0,5	50	---	С	BC	BC
	1,2	50	OC	BC	BC	С
	10	50	---	OC	BC	---
	20-80	50-70	---	---	С	---
	0,5-3	80	---	OC	С	---
	85-98	85	OC	С	С	OC
	5-10	75	---	---	С	---
	85-98	100	---	---	OC	---
Фосфорная кислота	1-90	20-50	BC	BC	BC	---
	1-50	85	С	BC	BC	---
	60-90	85	OC	С	С	---
	1-50	100	OC	OC	С	---
	60-80	100	---	OC	С	---
	Свыше 85	100	---	---	С	---
Соляная кислота	0,2-0,5	20-50	OC	BC	BC	BC
	1-3	20	---	BC	BC	С
	1-3	60	---	---	OC	OC
	5	20	---	С	BC	С
	5	60	---	---	OC	---
	10	20	---	OC	OC	OC
	10	60	---	---	OC	---
	20-37	20	---	---	OC	---
	20-37	60	---	---	---	---
Щавелевая кислота	0,5-10	20	BC	BC	BC	С
	0,5-10	50	OC	BC	BC	---
	10-80	80	---	OC	---	---
Уксусная кислота	1-80	20-80	BC	BC	BC	С
	1-80	Свыше 80	OC	С	BC	BC
Едкий натрий	10-90	20-90	BC	BC	BC	BC
	10-90	100-120	OC	С	BC	С
Известь хлорная	Насыщенный	40	OC	С	С	BC
Железо хлорное	1	20	С	С	С	BC
	5-75	20	---	---	OC	BC

Скорость коррозии:

**BC** – весьма стойкие, до 0,1 мм/год**С** – стойкие, 0,1-1 мм/год**OC** – относительно стойкие, 1-3 мм/год

Протокол N 54 от 8.09.2014г.

напорно-энергетических испытаний насоса KM65-50-160  
заводской номер 140486

Техническая характеристика привода  
 Тип привода : 5A100L2  
 Зав. номер : DF14045  
 Мощность : 5.5 кВт  
 Напряжение : 220/380 В  
 Сила тока : 18.4/10.7 А  
 Число оборотов : 2870 об/мин  
 КПД : 88.3 %

Техническая характеристика насоса  
 Подача, м<sup>3</sup>/ч : 25.00  
 Напор, м : 32.00 (+ 10.00 , - 10.00 ) %  
 Мощность, кВт : 5.50 (+ 0.00 ) %  
 Допустимый кавитационный запас, м : 3.80  
 КПД, % : 60 (- 0.00 ) %  
 Число оборотов, об/мин : 2900

Условия испытаний насоса  
 Диаметр всасывающего патрубка, мм : 65  
 Диаметр нагнетающего патрубка, мм : 50  
 Разность отметок измерения --  
 вакуумметра и оси насоса, м : 1.00  
 манометра и оси насоса, м : 1.00  
 Коэффициент диафрагмы : 4.0300

Таблица расчета напорно-энергетической характеристики

N пп	Расход м <sup>3</sup> /ч	Разн. ск.н.	Напор м	N вала кВт	N полез кВт	КПД %	Q прив м <sup>3</sup> /ч	H прив м	N прив. кВт
1	24.84	0.41	33.41	3.444	2.262	65.67	24.55	32.62	3.322
2	27.33	0.50	32.10	3.576	2.390	66.84	27.01	31.33	3.450
3	30.69	0.63	29.53	3.841	2.469	64.28	30.33	28.83	3.705
4	35.59	0.84	24.64	4.238	2.390	56.38	35.17	24.06	4.089
5	38.44	0.98	21.88	4.503	2.292	50.90	37.99	21.36	4.344
6	22.07	0.32	34.82	3.311	2.094	63.25	21.81	34.00	3.194
7	18.90	0.24	36.04	3.046	1.856	60.93	18.68	35.18	2.939
8	15.08	0.15	36.85	2.649	1.514	57.16	14.90	35.98	2.555
9	10.66	0.08	37.18	2.252	1.080	47.97	10.54	36.29	2.172
10	0.00	0.00	36.70	1.722	0.000	0.00	0.00	35.83	1.661

Результаты измерений, приведенные к n = 2900 об/мин ;

Подача 25.00 м<sup>3</sup>/ч ; Напор 32.42 м.в.ст. ;

Мощность 3.35 кВт ; КПД 65.83 % .

Результаты испытаний : насос соответствует требованиям  
ТУ ТУ .

Испытания проводили :

Испытания приняли :

*Иван Иванович Б.В.*  
*Мам. Воеводина*





напорно-энергетических испытаний насоса X65-50-125-K-CD  
заводской номер 130826

Техническая характеристика привода

Тип привода : 5A100S2  
Зав. номер : DF11098  
Мощность : 4 кВт  
Напряжение : 220/380 В  
Сила тока : 13.7/7.9 А  
Число оборотов : 2870 об/мин  
КПД : 84 %

Техническая характеристика насоса

Подача, м3/ч : 25.00  
Напор, м : 20.00 (+ 10.00 , - 10.00 ) %  
Мощность, кВт : 4.00 (+ 0.00 ) %  
Допустимый кавитационный запас, м : 4.00  
КПД, % : 60 (- 0.00 ) %  
Число оборотов, об/мин : 2900

Условия испытаний насоса

Диаметр всасывающего патрубка, мм : 65  
Диаметр нагнетающего патрубка, мм : 50  
Разность отметок измерения --  
вакуумметра и оси насоса, м : 1.00  
манометра и оси насоса, м : 1.00  
Коэффициент диафрагмы : 4.0300

Таблица расчета напорно-энергетической характеристики

N пп	Расход м3/ч	Разн. ск.н.	Напор м	N вала кВт	N полез кВт	КПД %	Q прив м3/ч	H прив м	N прив. кВт
1	24.84	0.41	19.81	2.520	1.341	53.21	24.71	19.61	2.481
2	27.33	0.50	18.80	2.621	1.400	53.41	27.19	18.60	2.581
3	29.61	0.58	17.68	2.671	1.427	53.41	29.46	17.50	2.630
4	32.49	0.70	16.10	2.822	1.425	50.50	32.32	15.94	2.779
5	35.82	0.85	13.85	2.923	1.352	46.25	35.64	13.71	2.878
6	22.80	0.34	20.54	2.318	1.276	55.05	22.68	20.33	2.283
7	20.55	0.28	20.98	2.167	1.175	54.20	20.44	20.76	2.134
8	16.12	0.17	21.77	1.865	0.956	51.28	16.04	21.55	1.836
9	9.87	0.06	22.06	1.613	0.593	36.80	9.82	21.84	1.588
10	0.00	0.00	22.40	1.260	0.000	0.00	0.00	22.17	1.241

Результаты измерений , приведенные к n = 2900 об/мин ;

Подача 25.00 м3/ч ; Напор 19.49 м.в.ст. ;

Мощность 2.43 кВт ; КПД 54.68 % .

Результаты испытаний : насос соответствует требованиям  
ТУ ТУ .

Испытания проводили :

Испытания приняли :

*Сидоров* *Савицкий*  
*Сидоров* *Савицкий*

ИЦПМ  
ОАО "ЭНА"  
ЛАБ.КОРПУС

Протокол N от 6.04.2017г.

напорно-энергетических испытаний насоса КМЛ80-200  
заводской номер

Техническая характеристика привода

Тип привода : 160S2-КМ  
Зав. номер : DF17091  
Мощность : 15 кВт  
Напряжение : 380/660 В  
Сила тока : 30/17.3 А  
Число оборотов : 2930 об/мин  
КПД : 80 %

Техническая характеристика насоса

Подача, м<sup>3</sup>/ч : 50.00  
Напор, м : 50.00 (+ 10.00, - 10.00) %  
Мощность, кВт : 15.00 (+ 0.00) %  
Допустимый кавитационный запас, м : 5.00  
КПД, % : 65 (- 0.00) %  
Число оборотов, об/мин : 2900

Условия испытаний насоса

Диаметр всасывающего патрубка, мм : 80  
Диаметр нагнетающего патрубка, мм : 80  
Разность отметок измерения --  
вакуумметра и оси насоса, м : 1.00  
манометра и оси насоса, м : 1.00  
Коэффициент диафрагмы : 8.3700

Таблица расчета напорно-энергетической характеристики

N пп	Расход м <sup>3</sup> /ч	Разн. ск.н.	Напор м	N вала кВт	N полез кВт	КПД %	Q прив м <sup>3</sup> /ч	H прив м	N прив. кВт
1	50.22	0.00	51.90	10.320	7.102	68.82	49.07	49.55	9.627
2	54.24	0.00	51.60	10.720	7.627	71.14	53.00	49.26	10.000
3	59.18	0.00	51.30	11.360	8.273	72.83	57.83	48.98	10.597
4	65.91	0.00	50.20	12.080	9.015	74.63	64.40	47.93	11.269
5	72.97	0.00	48.60	12.800	9.663	75.49	71.30	46.40	11.940
6	81.15	0.00	47.10	13.280	10.415	78.42	79.29	44.97	12.388
7	45.84	0.00	52.60	9.680	6.571	67.88	44.79	50.22	9.030
8	37.43	0.00	53.20	8.800	5.426	61.66	36.57	50.79	8.209
9	28.99	0.00	53.00	7.600	4.187	55.10	28.33	50.60	7.090
10	20.50	0.00	52.80	6.880	2.950	42.87	20.03	50.41	6.418
11	0.00	0.00	53.10	6.000	0.000	0.00	0.00	50.69	5.597

Результаты измерений, приведенные к n = 2900 об/мин ;

Подача 50.00 м<sup>3</sup>/ч ; Напор 49.66 м.в.ст. ;

Мощность 9.70 кВт ; КПД 69.89 % .

Результаты испытаний : насос соответствует требованиям  
ТУ ТУ .

Испытания проводили :

 Савин В.В.

Испытания приняли :

 Мамедов К.Р.

АО "Катайский насосный завод НАПОРНАЯ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАСОСА		Протокол испытаний № 124		Дата испытаний 2020-06-29																														
Привод Электродвигатель		Зав № 1		Зав № 1																														
№ п/п	Показание расхода, м <sup>3</sup> /ч	Подана, л/с	Напор по манометру	Разность скоростных напоров, м.водст.	Полный напор, м.водст.	Частота вращения, об/мин	Потребляемая электрическая мощность, кВт	Мощность на валу (по электросчетчику), кВт	Кoeffициенты пересчета			Приведенные величины			КПД насоса	Примечание																		
			Всасывание	Напор					расхода	напора	потр. мощности	Q <sub>в</sub> л/с	Q <sub>в</sub> м <sup>3</sup> /ч	Напор, м.водст.	Мощность, кВт																			
			м.в.ст кгс/см <sup>2</sup>	м.в.ст кгс/см <sup>2</sup>																														
1	1085,2	301,5	5	0,5	29,7	2,97	2,72	27,42	1000	125,416	118,27	0,99	0,9801	0,9703	298,4	1074,4	27,2	114,76	69,39															
2	1002,2	278,4	5	0,5	32	3,2	2,31	29,31	1000	120,276	113,42	0,99	0,9801	0,9703	275,6	992,23	29,1	110,05	71,49															
3	906,62	251,8	5	0,5	33,5	3,35	1,9	30,4	1000	115,136	108,57	0,99	0,9801	0,9703	249,3	897,56	30,3	105,35	70,35															
4	809,62	224,9	5	0,5	35,8	3,58	1,51	32,31	1000	106,912	100,82	0,99	0,9801	0,9703	222,6	801,53	32,2	97,83	71,89															
5	706,62	196,3	5	0,5	37,9	3,79	1,15	34,05	1000	98,688	93,06	0,99	0,9801	0,9703	194,3	699,56	33,8	90,3	71,35															
6	587,75	163,3	5	0,5	40,2	4,02	0,8	36	1000	91,492	86,28	0,99	0,9801	0,9703	161,6	581,87	35,8	83,72	67,8															
7	448,25	124,5	5	0,5	42,6	4,26	0,46	38,06	1000	79,156	74,64	0,99	0,9801	0,9703	123,3	443,77	37,6	72,42	62,79															
8	327,93	91,1	5	0,5	44,7	4,47	0,25	39,95	1000	67,848	63,98	0,99	0,9801	0,9703	90,2	324,66	39,4	62,08	56,15															
9	224,37	62,3	5	0,5	46	4,6	0,11	41,11	1000	54,484	51,38	0,99	0,9801	0,9703	61,7	222,13	40,6	49,85	51,43															
10	0	0	5	0,5	45,7	45,7	0	40,7	1000	33,924	31,99	0,99	0,9801	0,9703	0	0	40,2	31,04	0															
11																																		
12																																		
13																																		
14																																		
Неполные значения показателей насоса Примечание: Допустимые производственные отклонения по напору																																		
Испытания производили: Коновалов Е.В.																																		
Расчеты производили: Балкина Т.В.																																		
Расчеты произвождены, согласно ГОСТ 6184-2007 (ИСО 9906:1999) НАСОСЫ ДИНАМИЧЕСКИЕ. Методы испытаний																																		
Испытание проведено при температуре воздуха +18°C, на пультевой воде по ГОСТ Р 51272-98 (Протокол № 5 от 16.05.2019г.)																																		





# ООО «ЭНЕРГИЯ – НАСОСЫ И АРМАТУРА»

Московская обл., п. Малаховка,  
ул. Шоссейная д. 40 (МЭЗ)

+7 495 9408747

+7 495 7991547

[WWW.MNZ.RU](http://WWW.MNZ.RU)