

МИНИСТЕРСТВО УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР
ТЕХНИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ
БЮРО ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

591 $\frac{1}{303}$

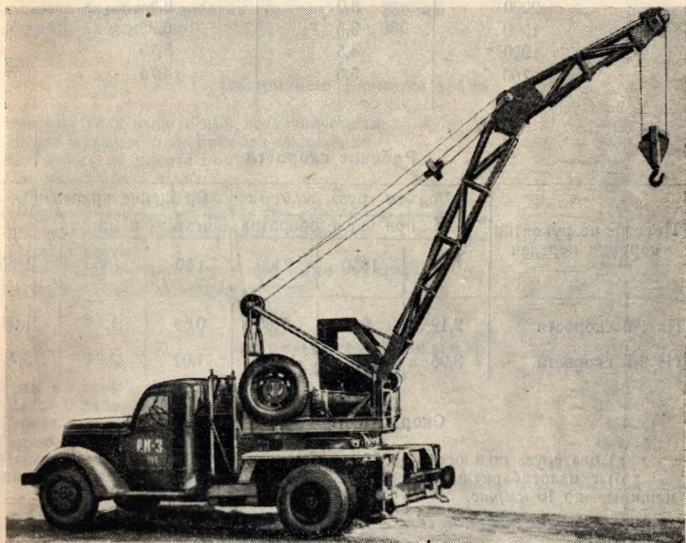
Рэйхман

**ИНСТРУКЦИЯ
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ
АВТОМОБИЛЬНОГО КРАНА
АК-3**

УГЛЕТЕХИЗДАТ

I. НАЗНАЧЕНИЕ АВТОМОБИЛЬНОГО КРАНА АК-3

Автомобильный кран АК-3 (фиг. 1) предназначен для погрузочно-разгрузочных работ на строительных площадках, железнодоро-



Фиг. 1. Общий вид автомобильного крана АК-3.

рожных товарных станциях, пристанях и лесных складах строящихся шахт, а также для выгрузки длинномерного крепежного леса из железнодорожных полувагонов и платформ.

S 91 $\frac{1}{303}$

Автомобильный кран АК-3, выпускаемый московским заводом Главстроймеханизация Министерства угольной промышленности СССР, предназначен для механизации погрузочно-разгрузочных работ на строительстве шахт, разрезов, промышленных и жилых зданий.

Настоящая инструкция дает описание конструкции автомобильного крана АК-3, указания по эксплуатации и технике безопасности при работе с краном, а также правила ухода за ним. Инструкция составлена главным конструктором московского завода Главстроймеханизация тов. Райхманом Д. А.

Инструкция утверждена Техническим управлением по строительству Министерства угольной промышленности. Она является обязательной для применения на стройках и шахтах Министерства угольной промышленности СССР.

Все замечания о конструктивных и эксплуатационных недостатках крана АК-3 следует направлять по адресу: Москва, пл. Ногина, 2/5, Министерство угольной промышленности СССР, Техническое управление по строительству.

Центральная
Машинотехническая

49-1705/12

Автомобильный кран может быть использован для монтажа мезонажных сборных домов и других подъемно-транспортных работ.

Автомобильный кран АК-3 изготавливается на базе двухосного автомобиля ЗИС-150, типа 4×2, с одной ведущей осью.

Маневренность автомобильного крана АК-3 при широком диапазоне рабочих скоростей дает возможность рационально использовать его на значительно удаленных друг от друга объектах различного объемом работ.

II. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КРАНА

Грузоподъемность

Грузоподъемность, кг	Вылет от оси вращения крана, м	Максимальная высота крюка над уровнем земли, м
3000	2,5	6,75
2000	3,0	6,5
1500	3,5	6,25
1000	4,5	5,75
750	5,5	4,75

Рабочие скорости

Положение рукоятки коробки передач	Подъем груза, м/мин			Вращение крана: об/мин		
	при числе оборотов двигателя в минуту					
	650	1850	2100	650	1850	2100
На 1-й скорости	2,12	6,03	7,85	0,53	1,48	1,96
На 2-й скорости	3,96	11,3	14,79	1,02	2,83	3,7

Скорость передвижения:

а) без груза по шоссе—до 65 км/час;

б) с малогабаритным грузом в 250 кг, висящим впереди радиатора автомобиля,—до 10 км/час.

Силовая установка

Двигатель	— бензиновый, четырехтактный, карбюраторный ЗИС-120
Число цилиндров	— 6
Диаметр цилиндров	— 101,6 мм
Ход поршня	— 114,3
Максимальная мощность	— 90 л.с.
Степень сжатия	— 6,00

Число оборотов, ограничиваемое регулятором	— 2400 об/мин,
Применяемое топливо	— бензин автомобильный, этанрованный (ГОСТ 4033-48)
Система зажигания	— батарейная 12 В
Зажальные свечи	— ленкарз 14 мм

Т р о с ы

Тип	— 6 · 37 × 1
Диаметр	— 13 мм
Предел прочности на разрыв	— 150 кг/мм ²
Длина троса подъема стрелы	— 15 м
Длина троса подъема груза	— 26 .

Полиспасты подъема груза и стрелы

Кратность грузового полиспаста	— 2
Кратность стрелового полиспаста	— 2
Диаметр барабанов лебедок	— 350 мм
Диаметр блоков	— 300 .

Габаритные размеры крана

Максимальная высота при поднятой стреле	— 8100 мм
Высота крана в транспортном положении	— 3400 .
Максимальная высота подъема груза	— 6500 .
Продольная база шасси	— 4000 .
Ширина колеи передних колес	— 1700 .
Ширина колеи задних колес (по серединам скатов)	— 1740 .
Общая длина в транспортном положении	— 8410 .
Ширина крана	— 2385 .
Рабочее расстояние между опорными ломкратами	— 2600 .
Клиренс крана под задним мостом	— 325 .

Весовые данные

Кран в целом	— 7050 кг
Шасси с кабиной	— 3500 .
Стрела с крюком	— 450 .
Поворотная часть крана	— 1850 .
Неповоротная часть крана	— 1250 .

Эксплуатационные данные ходовой части крана

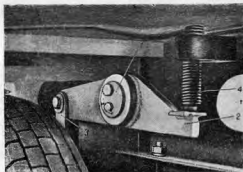
Объем топливного бака	— 150 л
Контрольный расход горючего	
а) на ровном хорошего качества шоссе (в летнее время)	— 30 л/100 км
б) на один час непрерывной работы крана	— 15 л
Тормоза { пневматические на все четыре колеса	
{ центральный ручной на трансмиссию	
Максимальный путь торможения на асфальте при скорости 30 км/час	— 10 м

Задний мост имеет двухступенчатый редуктор с одной парой конических шестерен и одной парой цилиндрических. Зубья всех шестерен — спиральные. Дифференциал (конический) состоит из двух полуосевых шестерен и четырех сателлитов.

Бензиновый бак топливной системы снят с кронштейнов шасси автомобиля и установлен между стойкой поддержки стрелы и неповоротной рамой.

2. Нижняя рама с опорными домкратами, стабилизатором и центрирующей цапфой

На лонжероны автомобиля устанавливается и крепится к ним 14 хомутами неповоротная рама крана, сваренная из листового ме-



Фиг. 6. Стабилизатор.

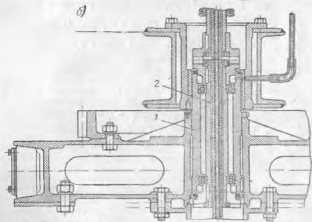
талла. На раме устанавливается опорный круг с центрирующей цапфой. По краям неповоротная рама имеет четыре кронштейна, к которым крепятся опорные домкраты (аутригеры). Передние домкраты — откидные, задние — выдвижные. На концах балок домкратов помещены трехходовые винты с трапециевидной резьбой, снабженные шаровыми опорами и специальными башмаками.

Для повышения устойчивости крана как при работе на опорных домкратах, так и без них, в неповоротной раме укреплен стабилизатор, предназначенный для синхронизации задних рессор и в случае необходимости выключения их из работы.

Стабилизатор (фиг. 6) состоит из вала 1 (вращается во втулках укрепленных в раме), на концах которого жестко закреплены рычаги 2, соединенные при помощи серег 3 с подушками рессор. Один из рычагов имеет хвостовик, на который может воздействовать фиксирующий винт 4. Когда винт 4 не нажимает на хвостовую часть

рычага 2, рессоры могут свободно прогибаться, причем прогиб одной рессоры обязательно вызовет такой же прогиб второй рессоры.

Таким образом при вращении поворотной части не получится крена шасси в сторону груза, что обязательно имело бы место при отсутствии стабилизатора. Когда кран работает на опорных домкратах, фиксирующий винт нажимает на хвостовую часть рычага, подтягивая рессоры и задний мост с колесами к лонжеронам, чем за-



Фиг. 7. Центрирующая цапфа: а) общий вид; б) разрез по оси; 1 — центрирующая цапфа; 2 — полый вал.

ставляет их участвовать в создании устойчивости крана.

Центрирующая цапфа (фиг. 7а, б) представляет собой запрессованную в круг катания гильзу, внутри которой вращается полый вал, передающий вращение от редуктора опорно-неповоротной рамы распределительной коробке с реверсом. В данном кране центрирующая цапфа определяет геометрический центр вращения крана и отрывающих усилий не воспринимает.

1. Скорость передвижения по хорошей дороге не должна превышать 65 км/час; при ухудшении дорожного полотна скорость должна соответственно снижаться.

2. Подъемы и уклоны до 6° допускается преодолевать при наличии запаса бензина не менее 20 л. При длительной остановке крана на подъеме, под задние колеса следует подкладывать упоры.



Фиг. 26. Кран в транспортном положении.

3. При длинных и очень крутых спусках допускается торможение двигателем, для чего коробка передач и сцепление должны быть включены. Если торможение двигателем недостаточно, следует также пользоваться ножными тормозами.

4. Во время движения крана следует руководствоваться правилами Госавтоинспекции, наблюдая при этом за стрелой, особенно при приближении к проводам.

5. Во избежание повреждения покрышек следует переезжать через препятствия с малой скоростью — не более 5—7 км/час.

6. Во избежание аварии крана необходимо снижать скорость на поворотах и тем больше, чем круче поворот.

7. В нормальных условиях езды резкого торможения не производить.

6. Работа с большегабаритными и предельными грузами

Работа с большегабаритными (фиг. 27) и предельными (выше двух тонн) грузами требует исключительной осторожности и внимательности крановщика и лиц, наблюдающих за перемещением груза.

При подъеме грузов выше двух тонн следует работать на первой скорости коробок передач автомобиля с почти закрытым дросселем, т. е. на малом газе.

Во время работы крана нужно наблюдать за пятами опорных домкратов и подтянуть винты тех домкратов, которые из-за осадки земли начинают от нее отрываться.

Необходимо приподнять груз на несколько сантиметров от земли, убедиться в исправном действии тормозов, надлежащем состоянии опорных домкратов и лишь после этого продолжать работу.



Фиг. 27. Перемещение краном длиномерных труб.

Если пята противоположного положению стрелы опорных домкратов начинают отрываться от земли, что является указанием на превышение предельной для данного вылета грузоподъемности, крановщик обязан немедленно прекратить работу.

7. Обязательные условия при работе краном

Для обеспечения бесперебойной работы крана необходимо:

- 1) систематически проверять регулировку пружин на тормозах;
- 2) периодически проверять затяжку всех болтов, гаек и контргаек, а также состояние всех стопорных устройств и приспособлений;
- 3) тщательно смазывать все трущиеся поверхности;
- 4) производить все рабочие операции на средних оборотах двигателя (1500—2000 об/мин), не прибегая к максимальным (2400—2700) оборотам, т. е. к полностью открытому дросселю, особенно при работе на первой скорости;