

# Новинки европейских КМУ

По материалам европейских выставок 2010 г.

ТЕКСТ *С. Протасов, фото Б. Денисова и фирм-производителей*

**Традиционно краноманипуляторные установки (КМУ) более популярны в Европе как наиболее компактные и удобные для использования в стесненном пространстве. Европа является самым большим рынком КМУ в мире.**

Обычные краны всегда составляли конкуренцию КМУ, но конструкции КМУ получили в последние годы значительное развитие. Их рабочая высота, вылет и грузоподъемность значительно возросли. Размеры КМУ намного более компактные по сравнению с традиционными кранами с таким же вылетом, и краны-манипуляторы в сложенном состоянии занимают гораздо меньше места. КМУ намного легче традиционных кранов и более универсальны благодаря применению различного смонтированного навесного оборудования. Все ведущие компании перешли к использованию в конструкции КМУ высокопрочной стали **Weldox 1300**, за счет чего удалось уменьшить массу новых кранов, сохранив при этом грузоподъемность. Легким КМУ с грузовой моментом до 4 т-м\* не нужна регистрация в Ростехнадзоре. К тому же в отличие от традиционных кранов для управ-

ления КМУ грузовой моментом до 4 т-м не требуется сертифицированный оператор. Благодаря этим преимуществам краны-манипуляторы заметно потеснили на рынке традиционные грузоподъемные краны.

## Новые нормы для кранов

29 декабря 2009 г. официально вступила в действие Директива Евросоюза о безопасности машин и оборудования Machinery Directive 2006/42/ЕС. Начиная с этой даты все краны, поступившие в продажу в странах Евросоюза, должны соответствовать ее требованиям.

Кроме того, существует стандарт EN 12999:2009, регламентирующий требования к кранам, устанавливаемым на шасси грузовых автомобилей. Обновленная версия этого стандарта EN 12999:2010 должна была быть принята в 2010 г., однако ее утверждение затягивается.

\* В системе СИ единицу измерения грузового момента правильно обозначать как кН·м, но в массовой специальной отечественной и зарубежной литературе чаще встречается написание т-м.



PALFINGER

Пожалуй, самым важным требованием новых правил является обязательное наличие системы защиты от опрокидывания крановой установки на шасси во время работы. В п. 4.2.2 Директивы говорится, что «краны с грузовой моментом свыше 4 т-м либо грузоподъемностью (г/п) от 1000 кг должны быть оснащены приборами, предупреждающими оператора и предотвращающими опасные движения крана в случаях перегрузки в результате превышения допустимой грузоподъемности либо грузового момента, либо момента поворота установки. Устойчивость крановой установки на самоходном шасси должна контролироваться специальными датчиками на балках и опорах аутригеров, которые передают сигналы системе защиты крана от опрокидывания. В случае опасности опрокидывания система ограничивает нагрузку на кран. «Защита от опрокидыва-

ния крана» в этом случае означает: «контакт с грунтом каждого аутригера контролируется системой защиты, и нагрузка ограничивается либо кран останавливается в случае, если какой-либо аутригер теряет контакт с грунтом».

Директива требует, чтобы крановая установка была безопасной в эксплуатации даже в случае «неправильного использования». Под этим термином подразумевается работа без аутригеров или с не полностью выдвинутыми аутригерами.

Еще одно требование – «безопасность во время транспортировки» ужесточено по сравнению с ранее действовавшими нормами: кроме сигнальной лампы должен быть звуковой сигнал, предупреждающий оператора в случаях, когда габаритная высота крана в сложенном положении на платформе превышает допустимую величину или аутригеры не зафиксированы в правильном транспортном положении.





# КРАНЫ-МАНИПУЛЯТОРЫ HIAB ШВЕЦИЯ



- Поставки с 5 складов в России
- Монтаж на любой тип шасси
- Гарантия 3 года

**НАВЕСНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**






СПб (812) 337 54 50 | Москва (495) 258 16 01

[www.hiab.ru](http://www.hiab.ru)

Эти требования включены в стандарт после множества аварий – столкновений с мостовыми строениями из-за того, что операторы забывали сложить кран в транспортное положение. Серьезные аварии случались из-за того, что незафиксированные аутригеры самопроизвольно выдвигались во время движения машины и могли задеть пешеходов или автомобили.

### Cargotec–HIAB

Широко известна в мире и в нашей стране корпорация Cargotec. Отделения компании действуют более чем в 140 странах. Один из основных дочерних брендов компании – HIAB является мировым лидером на рынке подъемно-транспортного оборудования на базе автомобильных шасси. HIAB вывел на рынок новую серию мощных КМУ с тросовой подвеской грузозахватного органа с телескопической стрелой шестигранного профиля – ST. Ранее телескопические модели с жесткой стрелой предлагались только

для азиатского рынка, но теперь доступны для заказа и в европейских странах. В основе крано-манипуляторов данной серии мощная лебедка с большим барабаном, которая позволяет быстро производить погрузочно-разгрузочные операции. КМУ серии ST поставляются с ручным управлением перекрестными тягами с обеих сторон манипулятора. Это означает, что с какой бы стороны оператор ни управлял краном, последовательность рычагов управления будет одинаковой, что минимизирует вероятность ошибок при управлении. На данный момент серия ST состоит из двух новых моделей ST 173-063 и ST 174-063.

В 2010 г. HIAB предложил также новинки тросовых мани-

пуляторов серии T: 160 T-5 (г/п 6500 кг); 160 T-6 (г/п 6420 кг); 190 T-6 (г/п 7100 кг).

В 2010 г. HIAB представил несколько новых компактных моделей КМУ легкой серии в три сложения – 022 XS, 033 XS и 044 XS, которые монтируются на малые и среднетоннажные грузовики. Все, что надо покупателю при заказе крана, это выбрать тип стрелы (A, P, S, K, L), число гидравлических и механических секций (до 9 секций), систему управления (CL, Duo, HiDuo, Pro или HiPro) и систему траверс (B – без траверс, C – траверса первой стрелы, D – траверса второй стрелы или E – траверса обеих стрел). Теперь компактные краны-манипуляторы с грузовым моментом от 23 до 38 т-м можно заказать с пуль-

турует предупреждение. Если на кране используется гусек или лебедка, система OLP также контролирует их движение.

В 2010 г. Cargotec первым из производителей КМУ разработал европейским стандартам безопасности MD 2006/42/EC. Новая система **VSL (Variable Stability Limit)** позволяет увеличить мощность КМУ в определенных зонах рабочей характеристики за счет небольшого уменьшения в других зонах и контролирует устойчивость машины.

В 2010 г. специалисты HIAB разработали два разных варианта системы управления крано-манипулятором HiPro. Второй вариант системы HiPro получил название HiPro XSD. Пульт ДУ

#### Технические данные КМУ HIAB

Параметр	HIAB 022 B-1 Duo	HIAB 022 D-3 HiDuo	HIAB 033 D-4 Duo	HIAB 033 D-3 HiDuo	HIAB 044 D-4 Duo	HIAB 044 D-3 HiDuo
Грузовой момент, т-м	2,3	2,4	2,9	3,0	3,6	3,7
Вылет (гидропривод), м	4,9	7,9	9,4	9,4	9,4	7,9
Грузоподъемность, кг	660	660	780	820	980	1040
Масса, кг	410	500	570	535	575	540

#### Технические данные КМУ HIAB

Параметр	173-063	174-063
Грузовой момент, т-м	16,7	16,1
Вылет (гидропривод), м	9,9	12,8
Грузоподъемность, кг	3260	3030
Грузоподъемность лебедки, кг	1600...6300	1600...6300

том дистанционного управления (версии HiDuo и HiPro).

С 2010 г. HIAB начал поставлять в Россию КМУ со встроенной системой безопасности SPACE, которая отвечает требованиям Ростехнадзора. Если оператор направит кран в сектор с пониженной устойчивостью либо возникнет риск перегрузки, то система защиты от перегрузки (OLP) предупредит об опасности. При достижении 90% максимальной грузоподъемности оператор по-

XSDrive массой 1,8 кг разработан с учетом эргономических требований. Во время работы световые индикаторы отображают текущую информацию о работе КМУ. По желанию заказчика функциональные возможности дистанционного управления крано-манипулятора могут быть расширены за счет добавления дополнительных функций на пульт.

Усовершенствованная система **Operator Protection System (OPS)** защищает оператора от



HIAB

опасности при управлении КМУ: ограничивает движения крана в зоне «виртуальной кабины безопасности». Размер и положение «виртуальной кабины безопасности» можно отрегулировать.

### F.lli Ferrari Corporation S.p.A.

F.lli Ferrari Corporation S.p.A. уже 40 лет является одним из самых известных брендов КМУ. На сегодняшний день около 80% продукции экспортируется. F.lli Ferrari выпускает КМУ с грузовым моментом от 0,92 до 90 т·м.

**Серия 300.** Все КМУ с одной стрелой относятся к серии 300. Серия 300 состоит из моделей с грузовым моментом от 0,92 до 3,45 т·м и горизонтальным вылетом от 1,9 до 5,91 м.

**Серия 500.** Включает в себя модели с грузовым моментом от 1,4 до 7,2 т·м и горизонтальным вылетом от 4,55 до 12,25 м. Мод. 530, 540 и 561 используются во всем мире и являются настоящими «бестселлерами» компании.

**Серия 700** состоит из моделей с грузовым моментом от 8,1 до 44,7 т·м и горизонтальным вылетом от 5,64 до 25,9 м. Начиная с мод. 710 используется конструкция «Red Power», в которой траверсы усиливают шарнирные соединения стрелы. В мод. с 721 по 749 имеется возможность поворота на отрицательные углы. Эти КМУ могут быть оборудованы дистанционным радиоуправлением и гидрораспределителем Sauer Danfoss PVG32 или Hawe PSL.

Для некоторых моделей предлагается версия SC (с короткой стрелой).

**Краны с короткой стрелой (SC)** имеют укороченную вторую секцию. Меньший радиус дает более высокую грузоподъемность на коротком расстоянии. Когда вторая секция стрелы обращена назад, кран SC способен поднимать очень высокий и тяжелый груз рядом со своей колонной.

**Серия 900** включает в себя две самые большие и мощные модели с «бесконечным» углом поворота, грузовым моментом 62,0 и 74,0 т·м и горизонтальным вылетом 7,65 и 29,1 м, а также с гуськом с отрицательным углом. Мод. 990 оборудована радиоуправлением Hetronic CAN bus и гидрораспределителем Sauer Danfoss PVG32. В этих моделях также используется 10 гидравлических удлинителей и три планетарных поворотных мотора.

**Дополнительное оборудование.** Лебедки Rotzler известны своими компактными размерами, малой массой, высокой мощностью и безопасностью. В стандартную комплектацию лебедок включен широкий ряд аксессуаров. Для многих моделей предлагаются расширенные гидравлические опоры и масляный радиатор. Электрогидравлические силовые модули предлагаются для КМУ серии 300, а также мод. 515 и 523. Они позволяют использовать КМУ в местах, где нет возможности подвести мощность от двигателя грузовика. По заказу на КМУ можно добавить одну-две гидравлические линии для управления дополнительным гидравлическим оборудованием, таким как захват, бур, и т. д. Для управления опциональным гидравлическим оборудованием устанавливаются дополнительная секция гидрорас-



## КРАНЫ-МАНИПУЛЯТОРЫ F.LLI FERRARI

для любых шасси грузовых автомобилей

Официальный дистрибьютор в России ООО «АВТОПОЛЮС»  
Москва, ул. Байкальская, 6, (495) 799-9390  
С.-Петербург, пр-т Культуры, 42, (812) 448-1803  
Челябинск, ул. Труда, 95, (351) 264-3740  
Волгоград, ул. Историческая, 191Б, (8442) 26-2665  
Ростовская обл., г. Аксай, ул. Западная, 33В, (863) 273-5378



[www.all-kran.ru](http://www.all-kran.ru) • [www.abc77.ru](http://www.abc77.ru)



пределителя с открытым или закрытым золотником, рычаги и все необходимые рукава и трубки. По заказу КМУ F.lli Ferrari среднего и большого размера оснащаются дополнительным оборудованием для управления КМУ сверху стоя или сидя. Также к гидравлическим выдвигающим секциям может быть добавлено различное количество ручных удлинителей.

**Особенности конструкции и технологий.** Использование специальных гибких высокопрочных сталей позволяет уменьшить массу и размеры КМУ, увеличить полезную грузоподъемность базового грузовика. КМУ F.lli Ferrari имеют модульную конструкцию. Удлинители стрелы, дополнительные приводы и прочее оборудование может добавляться к КМУ уже после изготовления. Благодаря применению на всех КМУ F.lli Ferrari стальных цельных литых оснований и поворотных систем нагрузки распределяются равномерно, уменьшается масса КМУ, повышаются надежность и долговечность: на 50% по сравнению со сварными конструкциями. Краны F.lli Ferrari оснащены поворотными аутригерами. Нога аутригера поворачивается в вертикальное или горизонтальное положение и фиксируется. Поворотная плита аутригера копирует неровности поверхности, повышая устойчивость и срок службы цилиндра. Новые модели имеют многосекционные гидравлические удлинители и гуськи. Гусек соединен с краном штырем и 4 быстросоединяемыми переходниками, он легко отсоединяется без применения инструмента.

**PALFINGER**

В 2010 г. компания выдала просто-таки фонтан новинок.

Разработанная специалистами компании технология **High**

**Performance** («высокая производительность») оказалась весьма успешной. В течение последних трех лет PALFINGER выпустила 37 новых моделей КМУ в исполнении High Performance, имеющих более высокий грузовой момент (на 10...15%) при собственной массе, почти идентичной моделям в обычном исполнении.

Состоялись мировые премьеры моделей **High Performance: PK 62002 EH, PK 50002 EH, PK 26002 EH, PK 22002 EH, PK 19502** и моделей нового поколения серии **High Performance Super-HPLS: PK 23002 SH, PK 27002 SH, PK 34002 SH, PK 42002 SH и PK 53002 SH.**

**SH** означает **Super HPLS** (Super High Power Lifting System). КМУ серии SH отличаются малой

массой, высокой мощностью, могут поворачиваться без ограничения, стрела не нуждается в техническом обслуживании. Эти КМУ оснащены электронной системой управления PALTRONIC 150 нового поколения по шине CAN. Система Super HPLS обеспечивает увеличение мощности КМУ

жюыми, находящимися под постоянным нагружением от гидропривода. Благодаря этому значительно уменьшается люфт КМУ при повороте.

Немало новинок КМУ для лесной отрасли и перегрузки отходов выпущено также отделением PALFINGER Epsilon.



PALFINGER



Ferrari



PALFINGER

Новая серия КМУ **EPSOLUTION S** является продолжением известной серии EPSOLUTION. Грузовой момент новых КМУ – от 22 до 30 т·м.

В стандартную комплектацию КМУ входят системы **EPSCOPE** (двойного телескопирования гидроцилиндром) и **EPSLINK** (конструкция позволяет вращаться секции, не повреждая проложенных внутри рукавов; кроме того, мощная чугунная тяга с четырьмя проушинами крепления исключает люфт подшипников даже при самых тяжелых условиях работы).

В КМУ EPSOLUTION применяется также оригинальная конструкция **EASY FOLD** (упрощающая складывание КМУ). В основную стрелу устанавливается гидроцилиндр, который с помо-

(с соответствующим уменьшением скорости движений) на 5% по сравнению с предыдущей системой E-HPLS.

**Power Link Plus** – конструкция, благодаря которой КМУ может складываться обратным углом вверх на 15°, возможность застревания складывающейся стрелы в «мертвой точке» исключается.

Поворотный механизм КМУ оснащается системой **double slewing**: т. е. двумя направля-



Ferrari

Технические данные KMY PALFINGER High Performance

Параметр	PK19502	PK22002 EH	PK23002 SH	PK26002 EH	PK27002 SH	PK34002 SH	PK42002 SH	PK50002 EH	PK53002 SH
Грузовой момент, т-м	18,8	20,9	21,9	24,9	26,0	32,6	41,1	47,0	50,1
Грузоподъемность, кг	6100	6100	6200	8900	9 300	10 000	15 000	16 800	18 200
Вылет (гидропривод), м	17,1	17,1	17,1	21,3	21,3	21,3	21,0	21,0	21,0
Масса, кг	2391	2406	2540	2583	2679	2931	3851	4145	4145

щью цепного привода выводит из «мертвой точки» коленчатые секции в полностью разложенном положении.

Также представлена компактная конструкция **TripleZ**: «складывающийся втрое буквой Z».

защиты. Когда последняя секция втянута, активируется система DPS Plus, гидросистема автоматически переходит на высокий диапазон давления, и грузоподъемность гуська увеличивается до максимума. При выдвинутой по-

следней секции стрелы система DPS Plus также увеличивает грузоподъемность на 15%.

Недавно разработана система **ISC (Integrated Stability System)**, которая контролирует наличие нагрузки на аутригеры и ограничива-

ет грузоподъемность стрелы в случае опасности опрокидывания.

**ЗАО «Коминвест-АКМТ»**

Последние два года известная компания ЗАО «Коминвест-АКМТ» представляет на российском рынке КМУ продукцию ATLAS Maschinen GmbH (Германия), широко применяемую и в сегменте коммерческого транспорта, и в специализированных областях (МО и МЧС). Линейка КМУ ATLAS состоит из легкой серии с грузовой моментом от 1,3 до



ATLAS



ATLAS

**TipperZ** – компактная конструкция КМУ с грейфером для установки на автомобили-самосвалы.

**DPS Plus** – если КМУ оснащается гуськом и этой системой, ее грузовой момент можно увеличить до 70%! Благодаря DPS Plus гидропривод гуська может работать в двух диапазонах давления. Когда последняя секция стрелы выдвинута, грузоподъемность крана ограничивается системой



PALFINGER

6 т-м и горизонтальным вылетом стрелы 1,15...5,5 м, средней серии (6,5...24 т-м, 3,43...20,7 м) и тяжелой серии (25...60 т-м, 4,4...21,0 м). Конструкция имеет хорошее соотношение между весовыми и эксплуатационными параметрами. Боковые аутригеры квадратного профиля механически или гидравлически выдвигаются на ширину от 0,5 до 8,0 м в зависимости от модели. Стабилизаторы квадратного или цилиндрического профиля опускаются гидравлически. Предлагаются как фиксированные, так и поворотные стабилизаторы на 50, 90 и 180° с ручным или гидравлическим способом поворота. Превосходная система вращения

КМУ ATLAS специально разработана для каждой категории кранов, имеет большой крутящий момент и отличается точностью поворота.

Мощное основание выполнено в виде сварной или литой конструкции и имеет надежное крепление. Основание и колонна крана усилены в местах, подверженных наибольшим напряжениям. Маятниковый механизм, применяемый на отдельных моделях КМУ позволяет колонне отклоняться от оси установки. Колон-



PALFINGER

на крана и механизм вращения имеют централизованную систему смазки. В качестве опции возможна установка автоматической системы централизованной системы смазки. Стрела и выдвижные секции имеют шестигранный профиль сечения. Оптимальная гибкость и упругость стрелы обеспечивают гашение колебаний на ее конце при подъеме груза.

Модели серии Т используют как погрузочное оборудование автомобилей эвакуаторов. У моделей серии V длинную стрелу можно сложить вдоль кузова автомобиля. А если нужна максимальная рабочая длина и компактное сложение, лучше выбрать КМУ серии Z – краны этой серии можно компактно сложить за кабиной водителя, не занимая места в кузове.

Современный эргономичный блок управления рассчитан на 4, 5 или 6 функций управления. Предлагается как моноблок или разделенный для возможности управления с разных сторон автомобиля. Система управления – пропорциональная электрогидравлическая или дистанционная (от кабеля или радиопередатчик). Гидравлическая



система двухконтурная. Система безопасности позволяет полностью контролировать работу КМУ, по заказу возможно поставлять вместе с КМУ как гидравлическую, так и электронную систему. Гидравлическая система безопасности с функцией кнопки аварийной остановки наиболее удобна и безотказна при эксплуатации в российских условиях. Электронная система безопасности поставляется с опциями: счетчик моточасов, световой и звуковой сигнализатор перегрузки, устройство предупреждения превышения высоты подъема, спиртовые уровни на каждой секции стрелы, кнопка аварийной остановки, а входящая в нее система диагностики позволяет

контролировать ошибки показаний датчиков системы.

Линейка КМУ ATLAS представлена кранами для лесной промышленности не складного типа (серия L – «длинная рука») и переработки вторичного сырья (серия LR – «длинная рука» и серия ZR – компактного сложения).

**ЗАО «ИНМАН»**

Фирма основана в 1992 г. как предприятие малого бизнеса, ориентированное на выпуск аналогов импортных гидроманипуляторов, используемых для механизации трудоемких процессов на нефтепромыслах. Сегодня «ИНМАН» входит в число ведущих российских производителей крюковых краноманипуляторных установок.

Гамма выпускаемых КМУ сегодня насчитывает 13 основных моделей г/п от 1 до 9 т и порядка 80 модификаций. В настоящее время во всех моделях производства ЗАО «ИНМАН» в целях повышения надежности и долговечности сохранены элементы гидравлики от ведущих фирм Швеции, Италии, Финляндии.

Современная конструкция с Z-образным складыванием КМУ «ИНМАН» позволяет производить их монтаж на различные транспортные средства – автомобили, тракторы, болотоходы, железнодорожные платформы и др., устанавливать их на фундамент и металлоконструкции. Мощное поворотное устройство с высоким крутящим моментом обеспечивает плавное и безопасное перемещение грузов. С целью снижения износа и шума механизм поворота располагается в масляной ванне. Все стрелы имеют 6-гранный профиль, что увеличивает их жесткость, позволяет легко центрировать их при телескопировании груза, обеспечивает прямолинейность движения при выдвижении. Максимальный вылет –

**ПРОИЗВОДСТВО, СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ  
ПОСТАВКА СПЕЦТЕХНИКИ**

**Области применения крано-манипуляторных установок**



Мусоровозы с КМУ, Эвакуатор с КМУ, КМУ на бортовом автомобиле, КМУ на седельном тягаче и с бортовым полуприцепом длинномером

**ЗАО «Коминвест-АКМТ»**  
эксклюзивный дистрибьютор  
**ATLAS MASCHINEN GMBH** (Германия)

**ATLAS**  
CRANES & EXCAVATORS

**АКМТ**  
**КОМИНВЕСТ**

(495) 7395071, 7395618 • [www.roadmachines.ru](http://www.roadmachines.ru) • [www.waste-machines.ru](http://www.waste-machines.ru)

# КРАНЫ-МАНИПУЛЯТОРЫ, СПЕЦТЕХНИКА

## СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, ЗАПЧАСТИ



(34794) 6-94-35, 2-29-37, 3-19-78 • inman@inbox.ru

www.inman.ru



«ИНМАН»

### World Power

Турецкая компания World Power Erkin Duty Machines Ltd. Co. известна как производитель самых мощных кранов-манипуляторов в мире. Линейка КМУ WorldPower насчитывает 17 моделей грузоподъемностью от 3 до 150 т с вылетом стрелы 7,8...47,8 м. «Младшие» модели г/п 3 и 5 т устанавливают

от автокрана эти КМУ отличаются главным образом конструкцией стрелы. В качестве шасси используют стандартные автомобили с числом осей от 3 до 5.

Топ-модель ER-450000 г/п 150 т и с грузовым моментом 450 т-м устанавливают на специальное шасси автомобильного типа, используемое для мобильных кранов. Четырехосное полноприводное шасси с интегрированной опорно-ходовой рамой сконструировано по схеме «кабина перед двигателем». Шасси оснащено двигателем Mercedes-Benz OM460LA 24V мощностью 355 кВт (483 л.с.), агрегированным с 12-диапазонной АКП ZF AS-Tronic со встроенным интардером. Используются гидropневматическая подвеска, раздаточная коробка и мосты фирмы Kessler, рулевой механизм ZF, кабина Mercedes-Benz. Максимальная скорость шас-

си – 85 км/ч. Все 4 оси управляемые, ведущие – 1-я, 3-я и 4-я оси. Предусмотрены три режима рулевого управления – дорожный с поворотом колес двух первых осей, согласованный поворот колес передних и задних осей для сокращения радиуса поворота и диагональный ход, когда все колеса поворачиваются в одну сторону. Габаритные размеры крана – 11 000×2750×4000 мм, нагрузка на каждую ось – около 14 т.

Стрела состоит из базовой секции и 8 телескопических секций. Вылет стрелы – 22,5 м, а с телескопическим удлинителем вылет достигает 48 м. Грузоподъемность на вылете 22,5 м составляет 10,23 т, на максимальном вылете 48 м – 2,2 т. Предусмотрена возможность навески грузовой лебедки.

(Окончание следует)



«ИНМАН»

18,0 м. Число телескопических секций может достигать пяти.

В соответствии с современными требованиями КМУ оснащены ограничителями грузového момента, существенно повышающими безопасность при проведении работ. На аутригеры установлены гидрозамки, позволяющие сохранить устойчивость крана-манипулятора в случае повреждения гидравлических шлангов.

Рабочее место оператора оснащено кнопкой звуковой сигнализации для предупреждения опасных ситуаций. В зависимости от пожеланий заказчика управление КМУ может осуществляться с сиденья на колонне или с земли, причем управление продублировано, и оператор может находиться с удобной стороны автомобиля.

Краны-манипуляторы «ИНМАН» по желанию заказчика комплектуют различным навесным оборудованием – бурильным, экскаваторным ковшом, люлькой для работ на высоте, грейфером для сыпучих материалов и др.

за кабиной 2-осных среднетонажных грузовиков. Для моделей г/п 9...35 т используют 3-осные грузовики, их также устанавливают за кабиной. КМУ г/п 40...120 т по компоновке ближе к автомобильным кранам – поворотную платформу установки монтируют не за кабиной, а над задней колесной тележкой шасси и оснащают кабиной крановщика. То есть



World Power



World Power