

СЕЗОН АСФАЛЬТОУКЛАДЧИКОВ

В разгаре – строительный сезон: на дорогах пахнет свежим асфальтом, радует глаз белоснежная разметка, шумит дорожная техника, вышли «в поля» асфальтоукладчики. Эффективность сезона во многом зависит от выбранной спецтехники, от ее мощности, от набившего оскомину соотношения: «цена-качество». Какие асфальтоукладчики выбрать для конкретного строительного объекта? Как будет развиваться рынок укладчиков в нашей стране? С какими проблемами приходится сталкиваться при эксплуатации техники? Как ведущим производителям этого класса машин удастся угодить и нашим, и вашим: и экологическим, и эргономическим, и строительным требованиям?

На эти и другие вопросы редакции отвечают: **Дмитрий Карелин**, генеральный директор ООО «АБГ Сервис Центр», дочерней компании ABG Allgemeine Baumaschinen-Gesellschaft mbH, Германия; **Владимир Подопригра**, к. т. н., технический директор компании «Би Эй Ви»; **Александр Ерофеев**, руководитель региональных продаж ООО «Виртген-Интернациональ-Сервис»; **Алексей Лесников**, президент «Динапак СНГ»; **Дмитрий Филиппов**, руководитель отдела продаж «Динапак СНГ»; **Владимир Юдин**, главный конструктор, **Сергей Ипатов**, коммерческий директор, Валерий Мисюта, главный технолог (ОАО «Ирмаш»); **Алексей Сопов**, заместитель генерального директора представительства Astec Industries Inc. в России и СНГ; **Филиппо Балдассари**, MARINI S.p.A. (Коррустех).

позволяет им быть более устойчивыми и маневренными при строительстве дорог в черте города. Чтобы не повреждать уже существующее покрытие могут быть использованы стальные гусеницы с резиновыми накладками либо цельные резиновые гусеницы.

Мощность двигателя (от 37 до 130 л.с.) варьируется в зависимости от рабочего веса конкретной модели, а также с расчетом на работу в тандеме с большегрузными самосвалами.

Некоторые модели укладчиков LeeBoo исполняются в 2-х кон-

– В чем преимущества и конструктивные особенности асфальтоукладчиков, которые вы производите?

Д. Карелин: Асфальтоукладчики ABG Titan – машины класса «премиум». Их отличает высочайшее качество, надежность в эксплуатации, эргономичность, отличное качество укладки. К конструктивным особенностям укладчиков Titan относятся: патентованная русифицированная система электронного управления EPM с эргономичным пультом управления и системой диагностики, патентованные гидрозамки для быстрого и простого монтажа уширителей на плиты, патентованная же двойная трамбовка для высокоуплотняющих плит, автоматическая система натяжения гусениц, большой набор опций для обеспечения отличного качества укладки (система натяжения плиты, система нагрузки плиты, и многое другое).

В. Подопригра: Все асфальтоукладчики LeeBoo имеют приемные бункеры большого объема (до 10 т) с раскрывающимися «крыльями» для более удобной загрузки. Непрерывную и равномерную подачу обеспечивают независимые конвейеры прямого и обратного хода, что позволяет укладывать смесь на половину ширины рабочего органа. Так же этому процессу содействуют и специально разработанные запатентованные створки, закрывающие шнековую камеру в автоматическом или ручном режиме. Управляя этими



створками, можно регулировать интенсивность подачи материала на рабочий орган и уширитель. А закрыв их – отсечь лишний материал после окончания работы.

Конвейерный отсек легко поднимается с помощью гидравлической системы, что позволяет получить легкий доступ к основным узлам для проведения технического обслуживания и содержания асфальтоукладчика – например, удалить остатки материала из труднодоступных мест или подтянуть цепи натяжения.

Все асфальтоукладчики линейки LeeBoo – на гусеничном ходу. Это

структивных вариантах, в зависимости от желания клиента:

- С низкой платформой (такой вариант удобен для работы бригады из 1-2 человек, так как панель управления находится в непосредственной близости от рабочего органа укладчика).
- С высокой платформой (удобен для бригады с оператором и обслуживающим персоналом на рабочем органе).

Отличие в конструкции уширителя на рабочем органе – в переднем расположении телескопируемых секций и отсекающего щита. Это ре-



шение гораздо более удобное при работе на городских улицах с часто меняющейся шириной укладки. Отсекающий щит размещен перед плитой, он оставляет под базовой секцией слой только необходимой толщины, а остальная смесь перемещается вдоль щита к уширителям.

Все рабочие органы Legend, которыми оснащаются асфальтоукладчики LeeVoу, также могут менять свой профиль в диапазоне +5...-3,75 см в зависимости от формы конечного покрытия.

А. Ерофеев: Объективным показателем того, что укладчики Vügele отвечают самым современным требованиям, является ежегодное увеличение объемов производства. На сегодняшний день фирма Vügele выпускает 1600 машин в год, что превышает количество производимых асфальтоукладчиков любой другой фирмой. Постоянная обратная связь, существ-

вующая между конструкторским бюро и пользователями техники, позволяет нам ежегодно улучшать и конструктивно совершенствовать машины. За 3 года практически обновляется весь модельный ряд. Особенности асфальтоукладчиков Vügele являются: электроннагрев трамбуемого бруса, импульсный гидравлический генератор для прессующих планок, интегрированная система автоматики нивелирования и электронная система управления.

Д. Филиппов: К особенностям наших асфальтоукладчиков следует отнести прежде всего двусторонний независимый привод шнеков, позволяющий избежать сегрегации и образования трещин в центральной зоне. Также мы комплектуем наши машины более тяжелыми, чем у большинства конкурентов плитами, что соответственно повышает степень уплотнения после асфальтоукладчика.



Машины оснащены электронными системами управления и диагностики, соответствующими современному уровню развития техники, и позволяющими автоматизировать многие режимы в процессе укладки. Клиентам предоставляется широкий выбор систем нивелирования как контактных: струна, лыжи различного типа; так и бесконтактных: ультразвук, лазер и т.п.

Наши асфальтоукладчики работают у российских дорожников до 15 лет и более, что говорит об их надежности и долговечности.

В. Юдин: Наши асфальтоукладчики имеют ряд конструктивных особенностей:

- На передней тележке установлены бандажные высокопрофильные шины.
- В гидросистеме используются отечественные агрегаты производства ВПК. Рукава высокого давления типа ДКО обеспечивают надежные герметичные соединения. В гидросистеме применяется только импортное высококачественное масло, что обеспечивает надежную работу гидроагрегатов.
- Есть возможность выдвинуть место оператора за габарит асфальтоукладчика. По требованию заказчика поставляется «мягкая» кабина для удобства оператора.
- Система нивелирования – применяется современная автоматика фирмы «МОВА», в том числе с ультразвуковой лыжей.
- Контроль уровня АБС в шнековой камере и тоннелях питателей производится ультразвуковыми датчиками.
- Применяется газовое оборудование собственного изготовления. Система газового подогрева обеспечивает ионизационный контроль пламени, запуск горелок оператором с единого пульта управления, автоматический контроль температуры нагрева плиты.
- По спецзаказу наши асфальтоукладчики комплектуются установкой для разогрева кромки асфальта.
- Для электрооборудования используются герметичные тумблеры производства ВПК, бескоробочная схема электрических соединений, заливка герметиком всех разъемных соединений, спиральные кабели.
- Панель пульта управления оператора выполнена методом металлографики.

А. Сопов: Основным преимуществом асфальтоукладчиков фирмы Roadtec является высокая произво-

длительность, надежность и простота эксплуатации. Секрет – в применении двигателей John Deere нового поколения с турбонаду-

ванием срока службы по отношению к сварным конструкциям. Кроме того, за счет плавного перехода от вертикальной стенки к гори-

зонтах контролируется ультразвуковым датчиком и возможностью регулирования высоты и наклона шнеков, оптимизируя подачу материала под выглаживающую плиту.



Благодаря реализации независимого питания шнеков стало возможным расположить конвейеры на минимальном расстоянии друг от друга по сравнению с конструкциями, в которых тяговый орган питающих конвейеров (цепь) приводит во вращение и шнеки. Минимизация пространства между конвейерами и независимый привод шнеков, регулируемых по высоте, позволяет устранить проблему недостаточной подачи смеси под центр плиты, то есть значительно уменьшить сегрегацию. Согласно реализации концепции максимально удобной эксплуатации, обеспечен легкий доступ к областям технического обслуживания через многочисленные люки, панели и гидравлически поднимаемый капот.

вом, выполненных из высококачественных материалов по последней технологии моторостроения, в сочетании с гидронасосами и гидромоторами «тяжелого режима работы» фирмы Sauer-Danfoss. Они по праву считаются самыми мощными в промышленности и позволяют укладчику работать на больших скоростях без нагрева гидравлической трансмиссии, что повышает надежность и ресурс.

зонтальной можно исключить скопление материала и его дальнейшую сегрегацию.

Отдельного внимания заслуживает реализация конвейерно-шнекового узла. Конвейеры спроектированы из условия обеспечения длительной эксплуатации при максимальной производительности и точной дозировке материала на шнеки. На укладчиках Roadtec дозирование осуществляется не

Ф. Балдоссари: Асфальтоукладчики «MARINI» (такие модели как MF331, MF571, MF691) оборудованы особо мощными двигателями. Так, например, мощность двигателя установленного на асфальтоукладчике MF331 – 61 л.с., на MF571 – 160 л.с., на MF691 – 190 л.с.

Выглаживающие плиты HE/HD, HCG/HCE, HSE/HB – имеют высокую массу, что обеспечивает лучшее предварительное уплотнение асфальтобетона и прекрасное качество выполняемых работ. Вес выглажи-

Конструктивной особенностью машин является усиленная и жесткая рама укладчиков, способствующая укладке более ровного дорожного полотна и отсутствию ее деформации. Продумана защита важных узлов укладчика от попадания грязи и пыли посредством уплотнителей и защитных элементов, увеличивая срок службы оборудования.

При проектировании радиаторной системы были учтены особенности процесса укладки дорожного полотна: радиатор для забора чистого воздуха расположен сбоку для предотвращения попадания нагретого воздуха с укладываемого полотна, что иногда имеет место у укладчиках других фирм. Радиаторы укладчиков Roadtec имеют запас охлаждающей способности, позволяющий работать даже в самых экстремальных температурных условиях.



Конструкция бункера выполнена из монолитного листового проката толщиной 20 мм, путем гибки, что способствует повышению его жесткости, и, как следствие, увели-

только за счет изменения скорости питающих конвейеров, но и гидравлически управляемых питающих заслонок с ходом в 330 мм. Также количество материала на

вающей плиты HCG/HCE составляет 3300 кг, HSE – 3900 кг, HB – 4100 кг.

Система контроля за работой асфальтоукладчика – электомехани-

ческая, проста в управлении и осуществляется с помощью реле-печерклячателел.

Место оператора – с боковым смещением влево и вправо, со способностью выдвигаться за габариты машины на 60 см для обеспечения оптимального обзора.

– Каково разнообразие рабочих органов вашей продукции в связи с разной степенью уплотнения?

Д. Карелин: Фирма ABG предлагает полный спектр рабочих органов для асфальтоукладчиков: механические (жесткие) плиты и плиты с гидравлически регулируемой шириной, жесткие плиты с гидравлически раздвигаемыми концевыми уширителями, гидравлические плиты с наклоном выдвигаемых секций, с газовым или электрообогревом, с различной базовой шириной (1,5, 2,0, 2,5 и 3,0 м).

В отношении степени уплотнения рабочие органы укладчиков ABG делятся на стандартные (VB, MB) и высокоуплотняющие (VDT, VDT-V). Стандартные плиты имеют один трамбуемый брус, расположенный перед выглаживающей вибрационной плитой. Высокоуплотняющие брус ABG имеют перед выглаживающей вибрационной плитой патентованный двойной трамбуемый брус и обеспечивают более высокую степень предварительного уплотнения по сравнению со стандартными. Благодаря этому они незаменимы, если необходимо работать с материалами, требующими высокого предварительного уплотнения (щебеночно-мастичные смеси, тощий бетон), или укладывать асфальтобетон в местах, недоступных или труднодоступных для катков (например, при устройстве



мостов). В обычных условиях использование высокоуплотняющего бруса улучшает ровность покрытия после уплотнения катками, сокращает время укатки, благодаря чему укатка происходит при более высоких температурах асфальтобетона, снижается риск преждевременного остывания смеси.

В. Подопригора: Компания LeeVo производит собственные рабочие органы – раздвижные виброплиты Legend разного веса (от 1 до 3-х т), которые оснащены разными по мощностям гидравлическими вибраторами – в зависимости от модели укладчика, а так же газовым или электрическим подогревом.

Гидравлические вибраторы (2000-3500 виб/мин) равномерно распределяют свое воздействие по всему рабочему органу, обеспечивая оптимальное предварительное уплотнение по всей ширине укладываемого

слоя. Тем самым, позволяя работать с высокой скоростью (до 67 м/мин), что очень важно при реконструкции или новом строительстве.

А. Ерофеев: Стандартные рабочие органы фирмы Vügele SB 250 и SB 300 оборудуются как стандартными уплотнительными агрегатами, так и агрегатами высокого уплотнения. И те, и другие выпускаются с полным набором оборудования: с трамбуемым брусом, виброплитой и двумя прессующими планками. Навесные раздвижные уширители позволяют плавно увеличивать рабочую ширину стандартных рабочих органов еще на 1,5 м. Конструкция раздвижных уширителей основана на технологии раздвижных рабочих органов АВ, позволяющих охватывать спектр рабочей ширины от 0,5 до 9 м.

Д. Филиппов: В гамме выпускаемых нами рабочих органов можно классифицировать 2 группы плит: обычные – для укладки слоев до 12 см и повышенной степени уплотнения – для укладки слоев от 12 до 20 см.

В. Юдин: ОАО «Ирмаш» производит для колесных асфальтоукладчиков нижеперечисленные рабочие органы:

- рабочий орган с шириной укладки от 3,0 м до 4,5 м бесступенчато. Уплотнение обеспечивается трамбуемым брусом с частотой 30 Гц;
- рабочий орган с шириной укладки от 2,2 м до 3,75 м бесступенчато. Уплотнение обеспечивается трамбуемым брусом с частотой 30 Гц;
- рабочий орган с шириной укладки от 2,5 м до 4,5 м бесступенчато; от 4,5 м до 6,5 м со вставками бесступенчато. Уплотнение



обеспечивается трамбующим брусом с частотой 30 Гц и виброплитой с частотой 60 Гц.

Для гусеничных асфальтоукладчиков рабочий орган с шириной укладки:

- от 2,5 м до 5 м бесступенчато;
- от 4,5 м до 7 м со вставками бесступенчато;
- от 6,5 м до 9 м со вставками бесступенчато.

Уплотнение обеспечивается двойным трамбующим брусом с частотой 30 Гц с регулируемым ходом одного из брусьев и виброплитой с частотой 60 Гц.

А. Сопов: На укладчики фирмы Roadtec могут быть установлены как стандартные вибрационные плиты с механическими расширениями, так и вибрационные плиты с гидравлически изменяемой шириной укладки. На плитах марки Roadtec расширения навешиваются сзади, тогда как на плитах марки Carlson расширения передне-навесные. У каждого вида плит есть свои преимущества, в зависимости от вида производимых работ. Коэффициент уплотнения покрытия после таких плит составляет 80-85%. Это ниже, чем у плит с трамбующим брусом, но при этом скорость укладки машин Roadtec в разы превышает скорость укладки машин европейских аналогов. Наши плиты отличаются своей функциональностью и массивностью, что влияет на качество предварительного уплотнения.

– Каковы технические характеристики ваших асфальтоукладчиков: ширина укладки, гусеничный и колесный ход, мощность и производительность?

Д. Карелин: Фирма АВГ производит шесть моделей гусеничных асфальтоукладчиков – Titan 2820, 5820, 6820, 7820, 8820 и 9820 – с рабочей шириной от 0,80 до 16 м и производительностью от 330 т/ч до 1500 т/ч и четыре модели колесных укладчиков – Titan 3870, 273, 373 и 473 – с рабочей шириной от 2,0 до 9,0 м и производительностью от 350 т/ч до 600 т/ч. В 2007 г. на смену моделям Titan 273, 373 и 473 придут модели с 4-значными номерами: Titan 5770, 5870, 6870.

В. Подопригора:

- Ширина укладки, м: 2,4-5,6 (LeeBoy 8816), 2,44-4,57 (LeeBoy 8510), 1,5-2,7 (LeeBoy 5000)
- Мощность двигателя, л.с.: 130 (LeeBoy 8816), 76 (LeeBoy 8510), 37 (LeeBoy 5000)



- Скорость укладки, м/мин: до 43 (LeeBoy 8816), до 49 (LeeBoy 8510), до 67 (LeeBoy 5000)
- Производительность, т/час: 720 (LeeBoy 8816), 715 (LeeBoy 8510), 640 (LeeBoy 5000).

Все асфальтоукладчики – на гусеничном ходу.

А. Ерофеев: Линейка асфальтоукладчиков Vügele рассчитана на рабочую ширину от 1 до 16 м, диапазон производительности составляет от 200 до 1500 тонн в час, мощность двигателей, установленных на машинах – от 40 до 273 кВт. Мы предлагаем как гусеничные, так и колесные асфальтоукладчики.

Д. Филиппов: Выбор клиентов в пользу гусеничного или колесного тягача зависит от вида выполняемых работ. В городских условиях, когда нужно часто менять объекты, колесные машины предпочтительнее, так как они более маневренны и способны самостоятельно перемещаться с высокой скоростью в условиях городского движения. При строительстве новых магистралей обычно выбирают гусеничный ход, считая, что колесные укладчики будут буксовать по щебню. На самом деле наличие полного привода и антипробуксовочных систем в определенных условиях позволяют применять и колесные «Динапаки». Но в любом случае, у гусеничного хода тяговое усилие выше, чем у колесного сравнимого класса.

Ширина укладки колесных моделей от 1,7 м до 8,1 м, гусеничных моделей – от 1,2 м до 16 м.

Мощность двигателя и вес самого асфальтоукладчика определяют в

большей степени и его производительность. Например, у самого маленького «Динапака» весом 4,9 т и мощностью двигателя 33кВт теоретическая производительность составляет 200 т/час. А у самого большого весом 25 т и двигателем 273 кВт теоретическая производительность составляет 1500 т/час.

Поскольку все современные асфальтоукладчики имеют гидропривод, то мощность двигателя имеет опосредованное значение на производительность, являясь при этом параметром влияющим, в том числе и на расход топлива. Мы стараемся не тратить лишние лошадиные силы на наших асфальтоукладчиках.

В. Юдин: Ширина укладки колесных машин от 2,5 м до 6,5 м. Ширина укладки гусеничных машин от 2,5 м до 9 м.

Асфальтоукладчики на колесном ходу применяются для ремонта дорог, на гусеничном ходу – для строительства новых покрытий, на укладке финишного слоя.

Теоретическая производительность колесных асфальтоукладчиков до 400 т/час обеспечивает силовая установка с мощностью двигателя 123 л.с. Производительность гусеничных асфальтоукладчиков до 500 т/час обеспечивает силовая установка с мощностью двигателя 200 л.с.

А. Сопов: Укладчики Roadtec делятся на два класса – стандартные с базовой шириной укладки в 2,5 м и шоссейные – с 3,0 м соответственно. Машины стандартного класса имеют базовую ширину укладки в 2,5 м с максимальной в 6,1

м, и оборудованы двигателем мощностью 115 кВт. У шоссейных машин базовая ширина 3,0 м с максимальной в 9,1 м, и они оснащены двигателем в 149 кВт. В каждой из этих категорий есть гусеничные модели со скоростью укладки до 60 м/мин и колесные модели со скоростью укладки до 100 м/мин. Максимальная толщина укладываемого слоя на всех машинах составляет 400 мм. Особого внимания заслуживает укладчик, оснащенный гравитационной системой подачи материала на шнеки и системой распыления горячего битума или битумной эмульсии непосредственно перед плитой во время укладки.

– Какая технология уплотнения используется в ваших асфальтоукладчиках?

Д. Карелин: Стандартные плиты, как упоминалось выше, имеют один трамбуемый брус, расположенный перед выглаживающей вибрационной плитой. Частота трамбователя и вибрации регулируется.

Высокоуплотняющие плиты АВГ имеют перед выглаживающей вибрационной плитой двойной трамбуемый брус. Данная конструкция запатентована фирмой АВГ. Двойные трамбователи приводятся в действие общим валом, причем их положение друг относительно друга смещено на 180 градусов. Каждый из двух трамбователей и вибратор регулируются по частоте. Дополнительно можно регулировать амплитуду первого трамбователя в диапазоне от нуля до 12 мм с шагом 3 мм.

Благодаря форме трамбуемых брусом, дополнительно к уплотня-

ющему воздействию обеспечивается функция дозирования материала. Передняя, наклонная часть трамбователя вначале действует как трамбуемая поверхность, уплотняющая асфальтобетонную смесь. При достижении определенной плотности лишний материал смещается по скошенной поверхности вперед. Так достигается равномерная степень уплотнения, даже при различной толщине слоя (этот принцип одинаков для плит с одним и двумя трамбователями).

Значительно более высокое уплотняющее действие двойной трамбовки объясняется тем, что задний, основной трамбователь, вытесняет избыточный материал не в шнековую камеру, а по направлению к уплотненной зоне первого трамбуемого бруса. Благодаря дозирующему эффекту двойного трамбователя и тому, что оба трамбуемых бруса плиты АВГ находятся в зоне поступления асфальтобетонной смеси, трамбуется в точности то количество поступающего материала, которое необходимо при данной толщине слоя для достижения равномерной и высокой степени уплотнения. При изменениях толщины слоя, обусловленных неровностями по продольному или поперечному профилю, в зоне трамбователя всегда будет иметься в наличии достаточное количество смеси для компенсации изменения расхода. Благодаря этому при последующей укатке катками усадка материала будет равномерной, и не будут копироваться неровности основания.

В. Подопригора: Основа технологии уплотнения – выглаживающая плита с мощными гидравлическими вибраторами – «виброплита»,

обеспечивающая уплотнение на 80...85% нормативного.

А. Ерофеев: Высокое уплотнение является основой для успешной укладки слоев дорожной одежды. Трамбующий брус выполняет задачу интенсивного начального уплотнения. Частоту и ход его ударов можно легко и точно регулировать в соответствии с количеством материала, его свойствами и толщиной укладываемого слоя. Основную роль при достижении высокого уплотнения играют прессующие планки, приводимые в действие импульсами давления гидромасла. Давление прессующих планок можно плавно регулировать. Это позволяет применять технологию высокого уплотнения Vügele при разной толщине слоя и при самых различных материалах, вплоть до устройства замыкающих слоев. Уникальная технология реализуется нашими асфальтоукладчиками в комбинации с рабочими органами в исполнениях TP1, TP 2 и TVP2. Высокое уплотнение может быть отключено простым образом, рабочий орган в любое время может быть переведен в режим стандартного уплотнения.

Д. Филиппов: Технология уплотнения достаточно традиционная: трамбуемый брус с вертикальным ударом, сама плита, дающая основной эффект уплотнения при укладке и вибрация плиты для облегчения распределения материала по всей ширине. Первый и третий компоненты могут варьироваться по желанию клиентов.

В плитах повышенной степени уплотнения добавляется еще и прессующая планка, дающая за счет гидравлических импульсов дополнительные 3-4 % к степени уплотнения (до 0,94-0,95). Конструктивно можно добиться и большей степени уплотнения, но тогда у клиентов будут проблемы с уплотнением катками.

В. Юдин: Уплотнение обеспечивается трамбующим брусом (у гусеничных асфальтоукладчиков – двойным трамбуемым брусом) с частотой 0-30 Гц и виброплитой с частотой 0-60 Гц. Кроме этого плита может работать в режиме «Поджим» и «Разгрузка»

А. Сопов: На укладчиках Roadtec установлены плиты с американской системой уплотнения, т.е. более мощные вибрационные выглаживающие плиты, но без трамбуемого бруса. Вибрация создается при помощи эксцентрикового вала подключенного к гидромотору. Конструкционные особенности





плит также обеспечивают более высокую скорость укладки.

Ф. Балдассари: Модель асфальтоукладчика MF331 может оснащаться как выглаживающей плитой модели HE (уплотнение с помощью виброплиты), так и модели HD (уплотнение с помощью виброплиты и тампера, что обеспечивает прекрасное качество уплотнения). Последнее особенно важно при работе на асфальтобетоне с применением модифицированного битума. На модели асфальтоукладчиков MF571 и MF691 устанавливаются выглаживающие плиты с виброплитой и тампером для обеспечения максимальной степени уплотнения.

– **Насколько эргономичны асфальтоукладчики вашего производства?**

Д. Карелин: Асфальтоукладчики ABG Titan – самые современные машины, созданные с учетом всех принципов эргономики. Площадка оператора оснащена двумя сиденьями повышенной комфортности с подогревом, выдвигающимися вбок за пределы корпуса машины для оптимального обзора. Органы управления удобно расположены и легко доступны. Русифицированный электронный пульт управления EPM расположен на кронштейне, позволяющем регулировать его положение для максимального удобства оператора. На пульте схематически изображен асфальтоукладчик, и кнопки управления рабочими функциями находятся там, где соответствующие функции располагаются на машине, что обеспечивает простоту и интуитивность работы. В ночное время пульт подсвечивается, по заверше-

нии работ снимается и запирается в специальном отсеке для защиты от вандализма. Обеспечен отличный обзор рабочей зоны, а также удобный доступ ко всем узлам и агрегатам для сервисного обслуживания. Крыша и выхлопная труба складываются для транспортировки.

В. Подопригора: Асфальтоукладчики LeeVoу очень просты в работе и обслуживании. Это связано, как с удачным сочетанием современных электронных и проверенных временем гидравлических систем управления, так и легкой доступностью ко всем рабочим узлам машины.

А. Ерофеев: Конструкторы и инженеры фирмы Vügele постоянно работают над тем, чтобы создать максимально удобные и комфортные для машиниста. Новая концепция управления Vügele ErgoPlus значительно упростила управление машиной. Теперь машинист имеет современное рабочее место, отвечающее всем современным требованиям эргономики, с прекрасным обзором всех требующих контроля агрегатов асфальтоукладчика: бункера, рабочего органа, шнековой камеры. Смещаемое в сторону кресло, современная стеклопластиковая крыша, перемещение консоли управления ErgoPlus, выносной пульт управления, возможность работать в перчатках с кнопочным пультом и многое другое – все служит для удобства и простоты обслуживания машины.

Д. Филиппов: Эргономичность – важный параметр современной техники. От ощущений оператора зависит качество работы и мнение

клиента о машине. Оно складывается из хорошего обзора, защиты от осадков, автоматизации диагностики и режимов укладки, удобства доступа к агрегатам, эргономичных перемещаемых кресел.

В. Юдин: Эргономические показатели наших асфальтоукладчиков соответствуют требованиям ГОСТ 21753-76, ГОСТ 23000-78, ГОСТ 27259-87, ГОСТ 27717-88 в частях: усилий на рычагах управления; конструкции панели пульта управления оператора; уровня вибрации и шума на рабочем месте оператора.

А. Сопов: Укладчики Roadtec в стандартной комплектации оснащены системой управления ComfortDrive, обеспечивающей оператору укладчика 2 рабочих места повышенной комфортности и исключающие усталость оператора к концу рабочей смены. Система управления ComfortDrive разработана для максимального удобства и простоты в управлении. Это два полноценных места управления, каждый с индивидуальными пультами, позволяющими контролировать укладчик с любой стороны и своим рулевым колесом.

Главный центральный пульт содержит датчики, прерыватели и проводку. Пульт управления движением и функциональный пульт расположены по бокам кресла оператора. Эти пульта могут легко переставляться для удобства водителя, владеющих одной рукой лучше, чем другой. Эта позиция буквально выводит все средства управления на расстояние вытянутой руки и позволяет прекрасно наблюдать весь спектр работ. Средства управления для гусеничных машин идентичны, только вместо руля стоят двойные рычаги управления.

Также в стандартном исполнении все укладчики Roadtec снабжаются системой FXS отвода вредоносных испарений от горячего асфальта и от рабочих мест операторов. Вытяжные элементы расположены над распределяющими материал шнеками. Таким образом обеспечиваются благоприятные условия труда оператору укладчика с точки зрения экологии и сохранения здоровья.

Ф. Балдассари: На всех асфальтоукладчиках фирмы МАРИНИ установлены сиденья оператора Side View, которые могут смещаться как влево, так и вправо, выдвигаясь при этом до 60 см за габарит машины. Это гарантирует не только великолепный обзор строительной площадки, но и обеспечивает ком-

форт оператору во время работы. Управление асфальтоукладчиком осуществляется с помощью электромеханических переключателей с интуитивным интерфейсом, которые легки как для понимания, так и для использования. Можно устанавливать на асфальтоукладчиках системы нивелирования, программирование осуществляется с помощью понятной клавиатуры.

– Какова сравнительная стоимость асфальтоукладчиков вашего производства и практикуется ли рассрочка платежа?

Д. Карелин: Стоимость асфальтоукладчиков сильно различается в зависимости от модели машины, комплектации, типа плиты и максимально возможной рабочей ширины. Поэтому цены лучше уточнять в отделе продаж ООО «АБГ Сервис Центр» с указанием конкретных параметров необходимой машины. Рассрочку платежей нашим клиентам предоставляют лизинговые компании.

В. Подопригора: Сравнить цены наших укладчиков с другими просто нет смысла – это лучшее предложение по соотношению цена качество в сегменте узко и среднезахватных машин. Что касается рассрочки платежа, то мы предлагаем воспользоваться либо услугами дружественных нам лизинговых компаний, либо обсудить условия рассрочки непосредственно в нашей компании.

А. Ерофеев: Стоимость наших асфальтоукладчиков в конкурентной среде можно определить как средневзвешенную. Рассрочка платежей возможна.

А. Лесников: Стоимость асфальтоукладчиков Дунарас на Российском рынке варьируется от 100 000 € (миниукладчики, асфальтоукладчики б/у) до 450 000 € (асфальтоукладчики с шириной укладки до 16 м), включая НДС. Особняком стоит «Компактасфальт» (машина, позволяющая укладывать одновременно 2 слоя асфальтобетона). Его стоимость превышает миллион Евро. В отдельных случаях практикуется рассрочка платежа при наличии гарантии оплаты.

С. Ипатов: Цена асфальтоукладчиков нашего производства в среднем в 1,5 раза ниже цен асфальтоукладчиков импортного производства с аналогичными характеристиками. Для проверенных надежных партнеров наряду с другими механизмами (лизинг) у нас практикуется и предоставление отсрочки платежа.

А. Сопов: Наши укладчики стоят немного дороже машин конкурентов, но это объясняется качеством сборки и качеством компонентов, установленных на асфальтоукладчики Roadtec, обеспечивающих высокую степень надежности, производительности и запас прочности. Что до рассрочки платежа, все зависит от сезона поставок. Непосредственно перед началом строительного сезона, преимущественно, конечно, имеют клиенты, готовые на предоплату. Но мы также практикуем продажу в лизинг и другие формы финансового кредита.

– Является ли срок поставки вашим конкурентным преимуществом?

Д. Карелин: Техника ABG пользуется устойчивым спросом, который неуклонно растет. Развитие рынка сейчас наблюдается не только в России, но и во многих других странах, так что желающих купить укладчик больше, чем производится машин в год. В сложившейся ситуации мы стараемся выходить из положения, планируя заказы заранее таким образом, чтобы максимально сократить сроки поставки в «горячий» сезон.

В. Подопригора: Безусловно. Компания LeeVo производит и реализует порядка 1000 укладчиков в год по всему миру. Что бы не возникло очереди на машины, компания делает машины «впрок». Поэтому на складе в США всегда находятся в наличии наиболее популярные модели укладчиков, которые дополнительно комплектуются по желанию заказчика в самые короткие сроки. Тем самым, поставка до склада в Москве с момента заказа происходит за 1-2 месяца.

А. Ерофеев: Зная особенность российского рынка, которая заключается в том, что пик спроса на технику приходится на начало дорожно-строительного сезона с марта по май, мы еще в ноябре предыдущего года составляем планы поставок и даем информацию на завод. С января начинается регулярная поставка машин на склад в Москву. Практически 90% наших покупателей получают технику именно в эти сроки. Мы стараемся максимально удовлетворить потребности тех клиентов, которые получили объемы работ только в начале лета. У нас уже сложилась постоянная практика временного предоставления заказчикам асфальтоукладчика, бывшего в употреблении, на замену новой машине, если поставка ее задерживается. Для этого на складе всегда имеется несколько машин.

Д. Филиппов: Мы стараемся, чтобы в сезон на складе всегда присутствовали наиболее популярные модели.

С. Ипатов: Мы регулярно проводим мониторинг рынка асфальтоукладчиков и проводим исследования с целью выявить наиболее востребованные в настоящих условиях модели. По результатам этой работы в производстве всегда имеются на выходе несколько экземпляров наиболее востребованных машин. Это позволяет нам сократить до минимума срок поставки асфальтоукладчиков потребителю.

А. Сопов: Опять же все зависит от времени поставки. У нас, как и у всех производителей, пользующихся популярностью у покупателей, есть проблемы с наличием машин





на складе перед и в начале сезона. В другое время срок поставки со склада в Санкт-Петербурге составляет не больше недели (в Европейскую часть России), со склада же в США не более 1,5 месяцев.

– Как новые экологические нормы отразились на производстве асфальтоукладчиков, и учитываете ли вы их в своем производстве? Насколько тема новых экологических норм вообще актуальна для России?

Д. Карелин: Техника АВG отвечает всем действующим нормам Европейского Союза. В частности, на наши укладчики устанавливаются двигатели DEUTZ, соответствующие COM IIIA/EPA Tier III.

Мы считаем, что тема новых экологических норм очень актуальна для России, как и для всего цивилизованного мира. В соответствии с этим, в Россию нами поставляются такие же машины, как и в Европу.

В. Подпригора: Актуальна ли тема экологических норм в России? Вопрос сложный. Так или иначе, экологические норма в США с каждым годом все строже, и LeeVoу реагирует на их изменения. Так например, уже более 2-х лет большой популярностью пользуются укладчики с электрообогреваемым рабочим органом.

Особое внимание в США всегда уделялось проблеме «шума». Учитывая тот факт, что асфальтоукладчики LeeVoу в большинстве своем работают в городах вблизи жилых домов, инженеры компании делают все, чтобы максимально снизить уровень шума двигателей.

А. Ерофеев: Европейские требования экологических норм всегда бы-

ли очень жесткими по сравнению с российскими. Наша техника всегда производилась в полном соответствии с европейскими требованиями по содержанию вредных веществ в отработавших газах. Кроме того, при выпуске каждого нового поколения укладчиков особое внимание уделялось еще большему снижению воздействия техники на окружающую среду. В машинах Vügele существует режим ECO, при котором двигатель достигает мощности, достаточной для большинства видов работ. Данный режим снижает излучение шума и без того уже малозумного двигателя, сокращает расход топлива и износ.

Д. Филиппов: С этого года мы перешли на комплектацию асфальтоукладчиков двигателями, соответствующими нормам Tier 3. Также появилась опция отсоса выделяе-

мых горячим асфальтом вредных для здоровья человека газов. Мы считаем, что ужесточающиеся требования по экологии актуальны в России.

В. Юдин: Экологические нормы асфальтоукладчиков соответствуют требованиям ГОСТ 17.2.2.02, ГОСТ 17.2.2.05 в части нормы дымности отработавших газов и нормы выброса вредных веществ с отработавшими газами. Конструкция топливной и гидравлической системы исключает попадание на почву и в атмосферу топлива и масла при эксплуатации наших машин. Применение для обогрева рабочей плиты асфальтоукладчика газа вместо дизтоплива также отвечает требованиям охраны окружающей среды.

А. Сопов: Компания Roadtec использует при строительстве своих машин дизельные двигатели поколения Tier III (Stage III), соответствующие последним жестким законодательствам США и Европы по нормам выбросов в атмосферу. Очень хотелось бы, чтобы эти нормы в обязательном порядке появились и в России, ведь мы живем в этой стране и должны заботиться о ее чистоте.

Ф. Балдассари: Асфальтоукладчики МАРИНИ оснащаются комплектом оборудования для очистки машины с помощью экологически чистых жидкостей, для которых на асфальтоукладчике предусмотрен специальный бак. С помощью специального насоса и разбрызгивателя заказчик может очищать машину от налипшего асфальтобетона в конце каждого рабочего дня.

Асфальтоукладчики моделей MF571 и MF691 оснащаются выг-



лаживающими плитами с электрообогревом или газовым обогревом, поэтому у заказчика МАРИНИ имеется выбор между двумя видами обогрева плит. Всем хорошо известно, что плиты с электрообогревом способствуют улучшению экологической среды.

Также, чтобы соблюсти экологические нормы, на большие модели наших машин, например, на модель MF691, Марини начала устанавливать двигатели DEUTZ, отвечающие нормам Tier III, новым стандартам выбросов вредных веществ в атмосфере.

– Расскажите о новых технологиях производства.

Д. Карелин: Завод АВГ в Хамельне – это современное производство с использованием станков с компьютерным числовым программным управлением, сварочных роботов, лазерных систем резки и пр. Каждая готовая машина проходит многочасовое тестирование на уникальном стенде, где программируются и проверяются все функции машины в разных режимах работы.

А. Ерофеев: Фирма Vügele находится в постоянном развитии: расширяются производственные площади, строятся новые цеха, вводятся новые технологии покраски, сварки. Недавно мы перешли на конвейерную сборку машин, что позволило существенно увеличить количество выпускаемых асфальтоукладчиков.

Д. Филиппов: Прежде всего это модульный принцип, позволяющий уменьшить количество компонентов для различных моделей. Также усиливается и контроль качества собранных машин.



В. Мисюта: Проектирование деталей и узлов машин производится с использованием САПР (системы автоматизированного проектирования). В технологической подготовке производства задействована система автоматизированной разработки технологических процессов и управляющих программ для оборудования с ЧПУ TechnologiCS.

Большая часть деталей (~70%) изготавливается с применением оборудования с ЧПУ. Детали сложной формы из листового проката полностью выпускаются на машинах плазменной резки с ЧПУ.

А. Сопов: На производстве используются самые современные технологии и станки. Тем не менее, мы стараемся использовать в асфальтоукладчиках как можно меньше компьютеров. Россия, как и Соединенные Штаты, – страна с большими

дистанциями между городами и зачастую существует необходимость быстро отремонтировать машину на удаленном расстоянии от технического центра силами рабочей бригады, как правило оснащенной простым инструментом. Отсутствие сложных компьютеров (черных ящиков) на машинах Roadtec обеспечивает простоту ремонта машины в полевых условиях.

– Как вы видите перспективы развития российского рынка асфальтоукладчиков?

Д. Карелин: Транспортная сеть является важным фактором экономического развития государства. Если принять во внимание площадь России, плотность населения и соотносить цифры с параметрами дорожной сети страны, видно, что она катастрофически отстает от аналогичных показателей по США и Европе. Поэтому вопрос дорожного строительства всегда будет одним из самых актуальных, особенно с учетом перспективы вступления России в ВТО. При должном внимании и надлежащем финансировании дорожной отрасли, естественно, будет расти и потребность в дорожной технике, причем в технике высокого качества, так как требования по качеству покрытия постоянно ужесточаются. Развитие кредитования и лизинга также ощутимо способствует увеличению спроса. Так что, по нашим оценкам, российский рынок асфальтоукладчиков должен продолжать расти.

В. Подопригора: Сегодня в России проблема стоит очень остро – города растут, увеличивается количество автотранспорта, возрастают нагрузки на городскую систему (прежняя система либо устаревает,





либо просто не справляется), строятся современные торговые и бизнес-центры, жилые комплексы, паркинги, выставочные площадки, разбиваются парки и скверы. Для всех этих объектов требуется качественная дорожная инфраструктура. Очевидно следующее: чтобы быть конкурентоспособным для выполнения городских подрядов, необходимо иметь качественную и современную городскую малогабаритную спецтехнику. А спрос, как известно, определяет предложение. Рынок асфальтоукладчиков в России, по нашему мнению, повернется в сторону узко и среднезахватных машин для работы в городах.

А. Ерофеев: Последние 15 лет российский рынок рассматривается западными производителями как один из самых перспективных. Экономическое развитие страны неизбежно связано с развитием дорожной инфраструктуры, а значит, спрос на дорожно-строительную технику будет только возрастать.

А. Лесников: За несколько последних лет российский рынок асфальтоукладчиков претерпел существенные изменения. Большую долю рынка стали занимать импортные машины. С 2004 г. по 2006 г. размер рынка увеличился в 2,5 раза. С учетом грандиозных задач, которые стоят перед Россией в части развития транспортной инфраструктуры в ближайшей перспективе, скажем к 2010 г., размер рынка вырастет, как минимум, в 3 раза по сравнению с 2006 г. И, как следствие, появятся новые игроки на рынке, усилится конкуренция.

С. Ипатов: В настоящий момент из-за несоответствия уровня развития дорожной сети спрос на автомо-

бильные перевозки экономика и население страны несут значительные потери. Эта проблема, вызванная недофинансированием дорожной отрасли, не может оставаться не решенной.

Правительством РФ по автодорожному хозяйству готовятся ФЗ «Об автомобильных дорогах» и «О платных автомобильных дорогах». Надеемся, что принятие этих документов будет способствовать усиленному развитию дорожной от-



расли, и как следствие предполагаем усиление спроса на дорожно-строительную технику и в частности на асфальтоукладчики.

А. Сопов: Российское правительство все больше и больше уделяет внимание состоянию Российских дорог. Для их ремонта потребуются немалое количество техники.

Безусловно, часть подрядчиков предпочтет покупать бывшую в употреблении технику по низким ценам, но компании-лидеры, на которых мы ориентируемся, те, которым важны высокий уровень сервиса, своевременная поставка запасных частей, технологическая поддержка и современное оборудование, непременно выберут лучшее на рынке у официальных представителей.

– Опишите стратегию развития вашей компании.

Д. Карелин: Наша стратегия – укреплять лидирующие позиции производителя и поставщика высокотехнологичного продукта премиум-класса. Мы расширяем ассортимент предлагаемой нами продукции. Начат выпуск дорожных фрез с рабочей шириной 0,5 м и 2 м. Кроме того, особое внимание традиционно будет уделяться сервису, а также рынку подержанной техники.

В. Подопригора: Стратегия компании LeeBoo – производить надежную, эргономичную и доступную во всех отношениях технику, отвечающую всем требованиям к профессиональной укладке асфальта.

А. Ерофеев: Руководство нашей компании всегда уделяло огром-

ное внимание технической поддержке наших клиентов, поэтому профессиональное оперативное сервисное обслуживание всегда будет оставаться приоритетным в стратегии развития компании. В практическом плане это означает развитие дилерской сети и сервисных центров в регионах Российской Федерации. На уровне перво-

начального предложения стратегия компании заключается в стремлении предоставить потенциальному заказчику максимально возможный пакет техники для строительства, ремонта и восстановления дорог со склада в Москве.

– Какие проблемы производства асфальтоукладчиков кажутся вам актуальными, и в чем вы видите решение этих проблем?

Д. Карелин: Основная проблема – сезонность применения асфальто-

Д. Филиппов: Как опытные производители асфальтоукладчиков мы считаем особо актуальной проблеме сезонности спроса. Но крупные заказчики также видят эту проблему и стараются заказывать асфальтоукладчики в конце сезона. Считаю, что эта тенденция будет нарастать. Для наших клиентов в конце сезона мы предлагаем программы стимулирования плановых закупок в виде trade in и пр.

А. Сопов: Сейчас на рынке появилась тенденция покупать строительную технику под специальный заказ, то есть отличающейся от стандартной комплектации. Это требует определенной гибкости производственных мощностей. У компании Roadtec есть опыт в производстве таких «заказных» машин, и мы с уверенностью смотрим в будущее.

Ф. Балдассари: Сегодня очень актуальна проблема защиты окружающей среды. Фирма «Марини» старается идти в ногу со временем. Поэтому, при разработке новых моделей используются последние научные достижения в этой области. Так, например, фирма Марини разработала и внедрила выглаживающие плиты с электрообогревом для своих асфальтоукладчиков, также стала оснащать машины двигателями Deutz нового поколения, отвечающими нормам Tier III. У этих двигателей значительно уменьшено содержание вредных веществ в отработанных газах. Все это дает нашему заказчику возможность выбора между новыми прогрессивными технологиями и технологиями 20 века.

Подготовила
Светлана Малая



А. Лесников: Стратегия развития очень простая:

- увеличение объемов поставок;
- расширение географии поставок;
- увеличение доли рынка асфальтоукладчиков Дунарас;
- развитие сервисного обслуживания в широком смысле этого понятия (услуги, запасные части) и, в первую очередь, его качества.

укладочной техники и, как следствие, неравномерный спрос в течение года, что для любого современного производства всегда является своего рода стрессом в пик строительного сезона. Решение – «готовь сани летом».

А. Ерофеев: На сегодняшний день мы видим пока одну проблему, с которой сталкиваются практически все европейские производители – отсутствие возможности полного удовлетворения потребности в асфальтоукладчиках на российском рынке.

С. Ипатов: Наше видение: Россия – с современной сетью дорог превосходного качества, большая часть из которых построена и содержится с использованием новейшей высококлассной дорожно-строительной техники производства ОАО «Ирмаш». В этом направлении и строится стратегия развития нашего предприятия.

А. Сопов: Наша компания развивается «в регионы». Мы планируем расширить сеть наших субдилеров, обеспечивающих техническую поддержку наших клиентов в любой точке России и странах СНГ в кратчайшие сроки. Максимальное внимание будет уделяться именно этому. Хотя оборудование Roadtec и произведено на другом континенте, наши клиенты знают, что мы рядом и готовы в любое время помочь им.

