

площадке, что существенно усложняет использование тонколистовых металлических оболочек. Этот недостаток полностью устраняется при использовании цилиндрических панелей-оболочек на основе профилированного настила; так как панели-оболочки являются лишь частью покрытия и поэтому могут быть полностью, изготовлены в заводских условиях. Панели-оболочки опираются на стены, подстропильные балки или фермы, а их решётчатые стойки могут использоваться для крепления подвесного транспорта и технологического оборудования. Их можно применять как несъёмную опалубку при строительстве подземных переходов, метрополитенов и мостов. Кроме этого они в наилучшей степени соответствуют блочному методу монтажа – в блоке может быть две и более панелей-оболочек. Их можно использовать для набора арочных и структурных конструкций, изготовления куполов и т.д.

Таким образом, цилиндрические панели-оболочки на основе стального профилированного настила позволяют не только уменьшить расход металла, но и существенно сократить трудоёмкость при монтаже.

О ПОДГОТОВКЕ К СЕРТИФИКАЦИИ ДОРОЖНОЙ ТЕХНИКИ, ПРОИЗВОДИМОЙ В БЕЛАРУСИ

В.В. Лапушинский, В.А. Вавилова, И.А. Вавилова, С.В. Федоров

Научный руководитель – д.т.н., профессор *А.В. Вавилов*
Белорусский национальный технический университет

В настоящее время в республике имеется ряд заводов, производящих дорожные машины. Однако большинство техники, производимой на этих заводах, не может быть сертифицирована вследствие ее невысокого качества. Причин такой ситуации много и среди них на первое место встает проблема высококвалифицированных кадров. Поскольку машиностроительные заводы, работающие на дорожную отрасль, небольшие, им накладно содержать высококвалифицированных специалистов по гидроприводу, автоматизации, расчету несущих конструкций и т.д. И как результат этого, многие выпускаемые изделия металлоемкие, а значит тяжелые и дорогие. Зачастую машины конструируются так, что в процессе эксплуатации быстро возникают очаги коррозии, особенно при ее работе в агрессивных средах и при этом значительно снижается долговечность, даже когда конструкция изготавливается из дорогостоящего нержавеющей металла. Да и заводские конструкторы часто недостаточно осведомлены об особенностях современных технологий, применяемых в дорожной отрасли. На конкурентоспособность влияет и то, что не проявляют должной заботы отечественные машиностроительные предприятия о дизайне создаваемой техники. Мало внимания на машиностроительных заводах уделяется также доводке конструкций машин и их испытаниям. Порой не доведенные до совершенства машины поступают в эксплуатацию, которая ведется зачастую не на должном уровне, прежде всего по причинам невысокой квалификации кадров или отсутствия надежной ремонтной базы. Часто эксплуатационники имеют слабую подготовку в области гидропривода и автоматики.

На наш взгляд часть из перечисленных проблем можно с успехом решить путем сертификации. Сегодня сертификация во многих отраслях народного хозяйства стала обязательной. Она рассматривается как официальное подтверждение качества и во многом определяет конкурентоспособность продукции, а значит и развитие производства, его рентабельность и эффективность. Проведение работ по сертификации позволяет, прежде всего, скоординировать работу всех машиностроительных предприятий, работающих на дорожную отрасль, помогает каждому из них найти свою нишу, облегчает процесс унификации. При этом предприятия смогут получить помощь не только по сертификации их продукции и систем качества, но и в вопросах доработки конструкций машин до совершенства, их испытаний, во внедрении новых технологий, международных стандартов ИСО серии 9000, в разработке конструкторской и технологической документации.

Литература

1. Вавилов А.В., Котлобай А.Я., Маров Д.В. Выбор эффективных вариантов механизации

для современных технологий строительства // Мир технологий – 2001. №1-2. – С.61-72.

2. Костин И.М., Фасхиев Х.А. Организационные аспекты разработки конкурентоспособных грузовых автомобилей // Строительные и дорожные машины – 2002. №4. – С.29-32.

3. Самойлович В.Г. Прогнозирование оптимального технико-экономического уровня машин. – М.: Машиностроение, 1987. – С. 74-76.

О СОЗДАНИИ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ДОЗИРУЮЩИХ СИСТЕМ ПРИВодОВ МАШИН

А.А. Котлобай

Научный руководитель – к.т.н., доцент *А.Я. Котлобай*
Белорусский национальный технический университет

Одной из задач, решаемых при создании многомоторных приводов, является независимость работы контуров различных потребителей при синхронизации движения исполнительных органов. Эта задача решается применением в контурах потребителей делителей потока.

Наряду с объемным делением потока посредством применения блоков гидромашин, обеспечивающих одновременную подачу рабочей жидкости по контурам потребителей, возможно принципиальное техническое решение, состоящее в дискретной подаче фиксированных объемов рабочей жидкости последовательно по напорным магистралям потребителей. При таком техническом решении насос многомоторного привода работает каждый дискретный промежуток времени с контуром одного конкретного потребителя. Нагрузочные режимы различных контуров не оказывают взаимного влияния.

Для реализации предлагаемого технического решения необходимо обеспечить дискретизацию потока жидкости, подаваемой насосом, на малые одинаковые объемы. Точность, достигаемая при дискретизации потока жидкости, определит точность деления потока по контурам потребителей.

Возможны два варианта дискретизации потока жидкости, подаваемой насосом. Первый вариант предполагает фиксацию времени связи насоса с контурами последовательно всех потребителей. Эта задача решается посредством установки в цепи гидролиний связи насоса с рядом потребителей гидрораспределителя, подключающего насос последовательно в контур каждого потребителя на малое, точно фиксированное время. Второй вариант дискретизации потока жидкости, подаваемой насосом, предполагает использование промежуточных устройств с малыми объемами, периодически заполняемых насосом, и опорожняемых в контур последовательно каждого потребителя.

Анализ работы возвратно-поступательных гидромашин показывает возможность использования их в качестве дозирующих систем, обеспечивающих объемное дозирование потока по напорным магистралям ряда потребителей.

Структура гидравлических дозирующих систем может быть сформирована на основе модульного принципа, предполагающего увязку количества дозирующих модулей с числом контуров потребителей.

Разработан ряд технических решений гидравлических дозирующих систем, защищенными патентами РБ на полезные модели [1, 2].

В модульных дозирующих системах плунжер дозирующего модуля образует две торцевые рабочие полости, каждая из которых циклически связана с напорной магистралью потребителя, источником давления, и баком, при использовании дозирующего модуля в режимах делителя и сумматора потоков.

Модульные дозирующие системы позволяют реализовать многомоторный гидравлический привод ходового и рабочего оборудования мобильных строительных, дорожных и сельскохозяйственных машин.

Применение модульных дозирующих систем обеспечивает независимость работы