

ная шагающая машина с парной походкой и с шагающими движителями включает стойку с приводным кривошипом верхний конец, которой установлен в направляющей, выполненной в виде рычажного качающегося механизма, подъёмный кривошип, реверсивный привод поворота с рычагом управления, рулевой механизм, например в виде рулевой трапеции. Привод поворота машины выполнен из двух реверсивных приводов поворота, каждый из которых связан с рычагами рычажных механизмов половины опор общим качающимся валом и имеет общий рычаг управления. Рычаги рычажных механизмов установлены в среднем положении под углом

$$b = \arctg \frac{1-A_1}{(1+A_1) \cdot \tg \left(\frac{g}{2} \right)}$$

к вертикали рамы машины и размеры их равны

$$r = \left[\frac{\sqrt{R^2 - (L-B)^2} - \sqrt{R^2 - L^2}}{2 \cdot c \cdot \cos \left(\frac{b+kg}{2} \right) \cdot \sin \left(\frac{kg}{2} \right)} \right]$$

где

$$A_1 = \frac{\sqrt{R^2 - (L-B)^2} - \sqrt{R^2 - L^2}}{\sqrt{R^2 - (L+B)^2} - \sqrt{R^2 - L^2}}, k=1$$

R - минимальный радиус поворот опоры, L - расстояние от среднего положения опоры до середины базы машины, B - полуразмах шагающего движителя, γ - полуразмах приводного кривошипа стойки, C - отношение длины нижней части стойки (от крепления приводного кривошипа) к длине верхней её части, k - передаточное отношение механизма поворота.

В результате применения предлагаемой многоопорной шагающей машины ожидается повышение экономичности и надежности.

ОРИГИНАЛЬНЫЙ СПОСОБ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ГРУЗА

Лапынин Ю.Г., Карева Н.В.,
Хавронина В.Н., Лапынина Н.Ю.
*Волгоградский колледж газа и
нефти ОАО «Газпром»,
Волгоград*

Разработан способ перемещения груза мобильным тягово-транспортным средством заключается в разделении перемещений движителей и груза. Перемещение груза осуществляется следующим образом. При трогании или при движении по опорной поверхности с низкой несущей способностью (лед, болото, песок и т.д.) возможно перемещение при относительном перемещении частей транспортного средства.

Однако при не использовании несущей способности грунта (или при фиксации частей относительно опорной поверхности) уменьшается скорость перемещения по труднопроходимым участкам. Поэтому при трогании поступательного перемещают, например, часть посредством дополнительного механизма, движитель подвижной части притормаживается относительно грунта. Плавно начинаем прикладывать кру-

тящий момент к движителям таким образом, чтобы буксование было минимальным. Параметры почвы определяются визуально или системой датчиков. Если несущей способности опорной поверхности (грунта) недостаточно, то механизмом поступательного перемещения дополнительно перемещают подвижную часть. Когда труднопроходимый участок пройден (или трогание закончено), перемещение может осуществляться только за счет вращения движителей (одного или нескольких) от механизма привода вращения. Для повышения эффективности при перекачивании груз можно перемещать в сторону части, относительно которой в данный момент происходит поступательное перемещение другой части. При этом перемещение груза осуществляется по заранее подготовленным элементам, например, по плоской поверхности. Сила трения, препятствующая перемещению груза относительно транспортного средства минимальна. Сила трения, препятствующая перекачиванию движителей по опорной поверхности в случае разгрузки подвижных частей также минимальна.

АЛГОРИТМ РАСЧЕТА РАЗВЕТВЛЕННЫХ ТРУБОПРОВОДНЫХ СИСТЕМ ТОПЛИВНО - ТРАНСПОРТНЫХ ХОЗЯЙСТВ

Назмеев Ю.Г., Вацагина Е.К., Даминов А.З.

*Исследовательский центр проблем энергетики,
Казанского научного центра РАН,
Казань*

В последнее время возросла роль экономических требований к топливно-транспортным хозяйствам электростанций и котельных. Это прежде всего связано с затратами электростанций на собственные нужды, приходящихся на содержание мазутных хозяйств, основным элементом которых являются системы разветвленных многоканальных мазутопроводов с паровыми спутниками. Строгие их расчеты представляют собой достаточно сложную задачу. Отличие внутристанционных трубопроводов от магистральных трубопроводов заключается в их сложной пространственной конфигурации и сильной разветвленности, большой плотности оборудования на малых расстояниях.

В области расчета, проектирования и эксплуатации трубопроводов вязких жидкостей накоплен значительный опыт. Однако в научно-технической литературе отсутствуют работы методического характера, в полном объеме рассматривающие вопросы расчета разветвленных многоканальных систем мазутопроводов. Существующие методы расчета теплогидравлических процессов в мазутопроводах и процессов теплообмена между паровыми спутниками и мазутопроводами не учитывают в полной мере весь механизм происходящих процессов

Общий алгоритм и концепция комплексной методики расчета сложных разветвленных многоканальных систем мазутопроводов включает в себя структурный анализ и теплогидравлический расчет.

Структурный анализ системы мазутопроводов позволяет определить оптимальную последовательность расчета и выбрать основную рабочую схему