company@promzamer.com
+7 (812) 627 16 17
www.promzamer.com

Высокоточная выверка основных элементов БДМ, КДМ, гофроагрегатов – неотъемлемая часть технологического процесса при установке нового оборудования, модернизации уже установленного оборудования или во время плановых ремонтных работ. При габаритах основного оборудования в несколько десятков, а иногда и сотен метров, необходимо обеспечение проектных геометрических размеров с точностью 0,05–0,3 мм.

Отклонение геометрии основных рабочих элементов машины напрямую влияет на качество получаемой продукции.

Традиционные средства контроля геометрических характеристик крупногабаритных объектов не позволяют достигнуть необходимой пространственной точности и оперативности измерений в реальных производственных условиях. Все более широкое применение при выполнении высокоточных измерений при создании и эксплуатации получают роботизированные промышленно-геодезические системы.

Учитывая оперативность проведения измерений в производственных условиях, в режиме реального времени могут быть выявлены критические отклонения от проектных геометрических характеристик (соосность, перпендикулярность, плоскостность, цилиндричность, положение, взаимная ориентация и др.) и применены мероприятия, минимизирующие вредное воздействие нештатной геометрии отдельного элемента на качество работы всей технологической линии.

В настоящее время большинство промышленно-геодезических систем реализуют координатоопределяющую технологию контроля геометрических характеристик крупногабаритных объектов сложной формы. В этом случае на поверхности элементов исследуемой технологической линии определяют пространственные координаты характерных точек и из анализа их взаимного расположения вычисляют необходимые геометрические характеристики.

company@promzamer.com
+7 (812) 627 16 17
www.promzamer.com

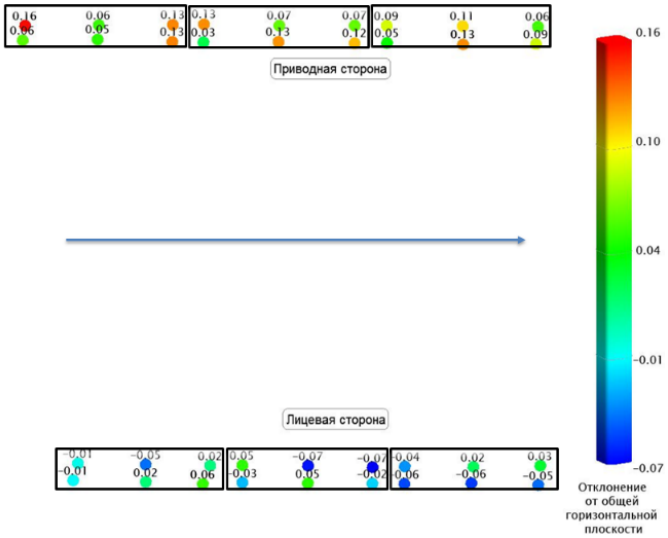
Монтаж, регулировка фундаментных шин и закладных элементов.

Фундаментные шины являются базовыми элементами для установки основного оборудования КДМ и БДМ, поэтому к ним, как отправному звену, предъявляются самые высокие точностные требования. Необходимо обеспечить горизонтальность и плоскостность установки шин и/или закладных элементов не более 0,05 мм.

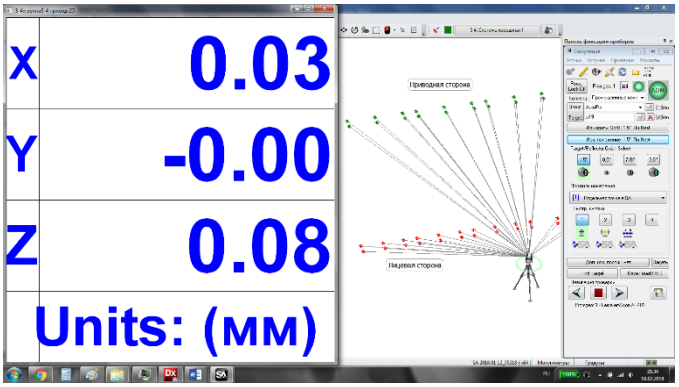
Чтобы обеспечить такую точность, специалисты компании ООО «ПРОМЫШЛЕННЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ» применяют только самые высокоточные приборы в этом классе - лазерные трекеры швейцарской фирмы Leica. Используя эти приборы, мы можем вам гарантировать точность установки шин и прочего оборудования, если необходимо, до 0,05 мм в измерительном объеме.

Монтаж и регулировка закладных под установку пресса 1–2 группы

Установлено оборудование пресса 1-2 группы



Исполнительная съемка по закладным. Приводная сторона по просьбе заказчика выставлена выше относительно лицевой.



Режим регулировки любых элементов в пространстве; на экран выводятся отклонения от номинального положения.

Кроме того, возможности оборудования, программного комплекса и методики, разработанные специалистами нашей компании, позволяют в режиме реального времени видеть отклонения и выполнять всю необходимую регулировку и протяжку, добиваясь требуемого значения. Такой подход к регулировке позволяет снизить количество итераций и повысить скорость и точность выполнения монтажно-регулировочных работ.

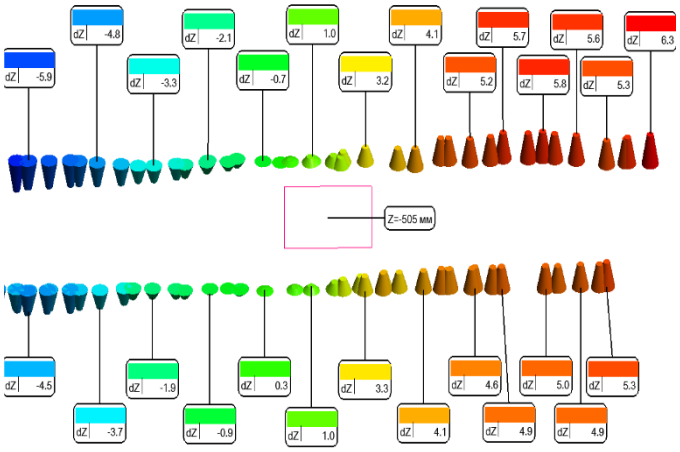
company@promzamer.com
+7 (812) 627 16 17
www.promzamer.com

Контроль и выверка основных элементов БДМ, КДМ, гофроагрегатов.

Регулировка положения ящиков БДМ, КДМ с обезвоживающими элементами при использовании лазерных трекеров занимает не больше одной рабочей смены, при этом регулируется как дистанция от губы согласно схеме установки, так и высотное положение.

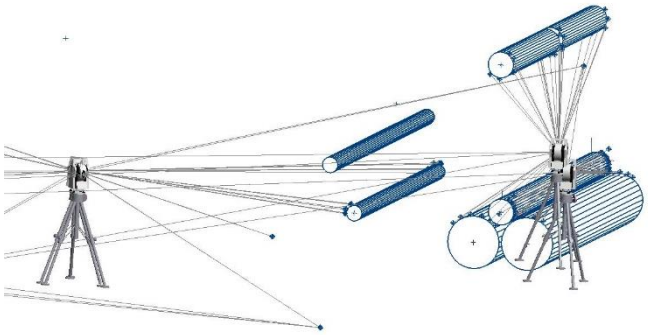
Данная технология позволяет выполнять регулировку, не снимая сетки с сеточного стола, что существенно экономит время проведения данного этапа регулировочных работ.

Выверка гофроагрегата.

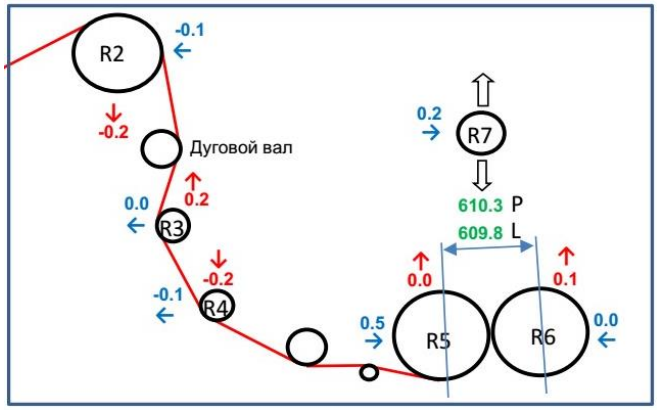


Отклонения высотного положения плит сушильного стола от горизонтальной плоскости, расположенной на высоте -505 мм в принятой системе координат.

Сопровождение монтажа и регулировка валов ПРС.

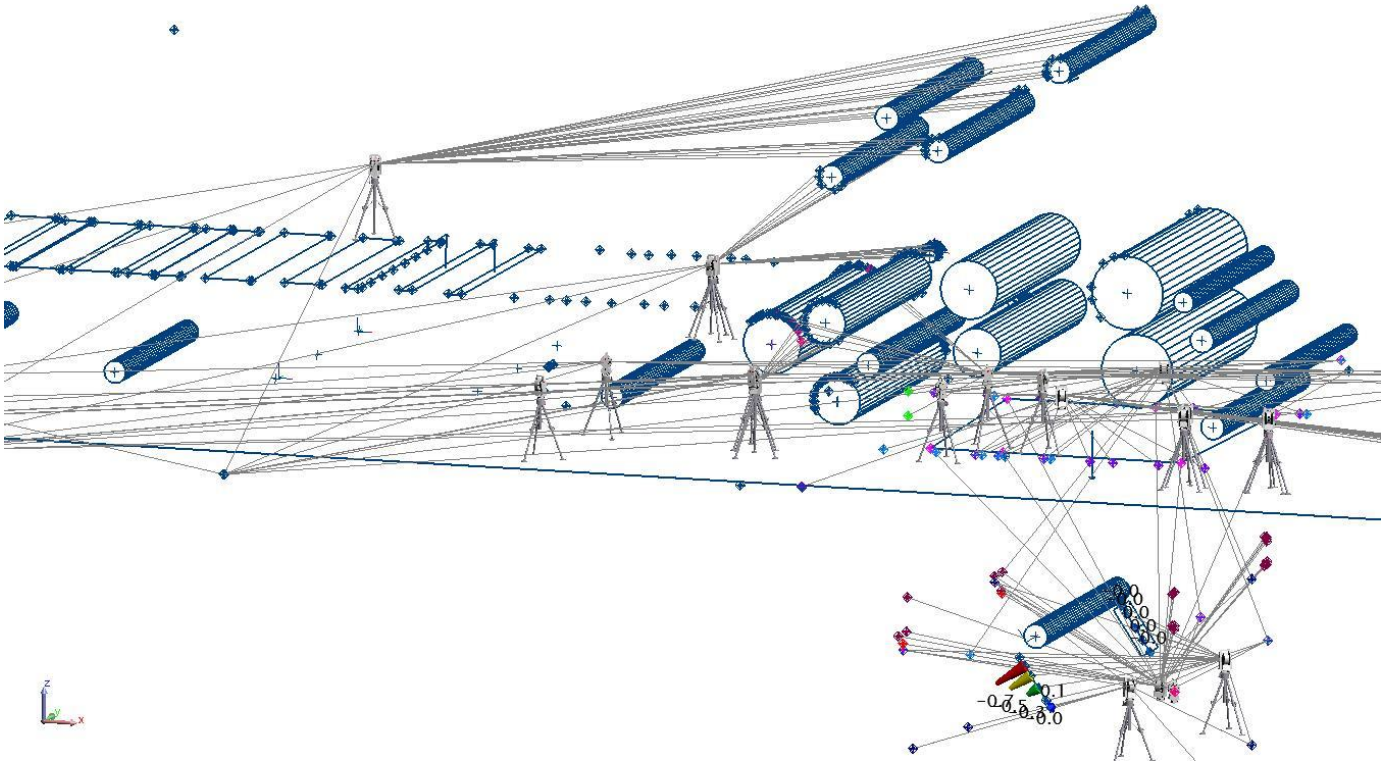


Общий вид полученных данных при измерении и регулировке валов ПРС.



Результат после регулировки валов ПРС КДМ.

Выверка ПРС востребована при монтаже и в процессе эксплуатации. При монтаже нашими специалистами наносится разметка для бурения отверстий под закладные рамы или анкера. Далее выполняется точная регулировка в проектное положение. Регулировка валов ПРС также является неотъемлемой частью правильной работы машины и требует особой квалификации специалистов, так как требуется выдержать больше геометрических параметров, чем при выверке валов сушильных и прессовых групп.



Выверка валов прессовой группы общий вид полученных данных

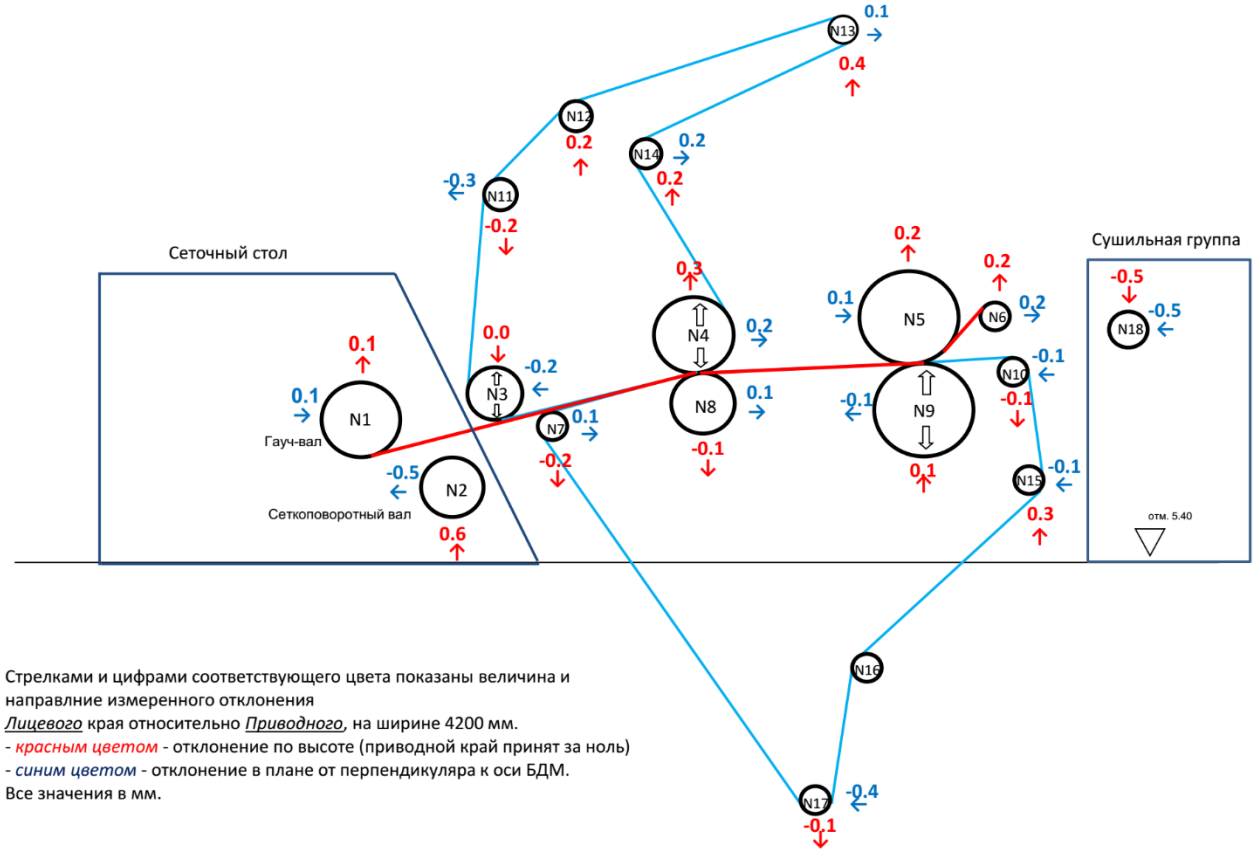


Схема положения валов после выверки.

Накопленный опыт специалистов ООО «Промышленные измерения» и наработки в области высокоточных измерений позволяют выполнять всю выверку в единой системе координат, даже если валы располагаются на других уровнях. Формуляр передается заказчику сразу после окончания съемки, а вся обработка полученной информации происходит автоматически во время проведения съемки, что сокращает время от съемки до принятия решения.

company@promzamer.com
+7 (812) 627 16 17
www.promzamer.com

Выверка прочего оборудования ЦБП.

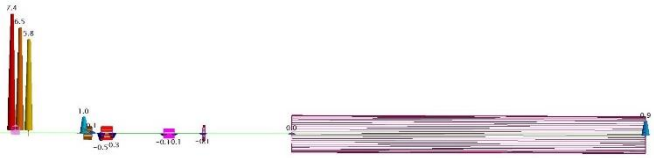
При модернизации ЦБП устанавливаются новые звенья технологической цепи, которые работают с уже существующими. Ниже приведен пример выполненной регулировки фундаментной рамы гидросбивателя. Необходимо было обеспечить перпендикулярность вала во всех плоскостях к фланцу и в этом положении залить раму бетонной смесью.

Регулировка положения фундаментной рамы гидросбивателя.

При монтаже нового оборудования возникает потребность смонтировать несколько несвязанных между собой габаритных рам и обеспечить проектную планово-высотную ориентацию в пространстве для дальнейшей установки на них общего элемента с высокой точностью.

Установка рам основания ПРС.

Выверка соединений привода и вала.



Недопустимые отклонения линии привода в горизонтальной плоскости.

Выверка линии соединений привода и вала.

Во время монтажа привода группы раската была выполнена проверка качества предварительного монтажа, были выявлены недопустимые отклонения линии привода в горизонтальной плоскости, которые можно было устранить только регулировкой фундаментной рамой, и это было исправлено до заливки рамы бетонной смесью.

company@promzamer.com
+7 (812) 627 16 17
www.promzamer.com

ООО «ПРОМЫШЛЕННЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ» создано специалистами, накопившими большой опыт выполнения работ по проведению высокоточных измерений в различных отраслях промышленности более чем за 10 лет.

ООО «ПРОМЫШЛЕННЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ» - компания, основной деятельностью которой является деятельность в области метрологии, не подлежащая лицензированию.

ООО «ПРОМЫШЛЕННЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ» гарантирует наличие профессиональной компетенции у специалистов, наличие оборудования и других материальных возможностей для выполнения высокоточных измерительных работ.

Все измерительное оборудование, используемое нашей фирмой в процессе работы, внесено в Государственный реестр средств измерений и имеет свидетельство о поверке государственного образца.

Все наши специалисты прошли специализированное обучение работе с оборудованием и программным обеспечением, что подтверждено сертификатами.

К основным направлениям деятельности ООО «ПРОМЫШЛЕННЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ» в области выверки БДМ, КДМ и гофроагрегатов относятся:

- создание локальной геодезической сети при монтаже или модернизации машин, вынос в натуру монтажной оси;
- геодезическое сопровождение монтажа или контроль фундаментных шин;
- геометрический контроль элементов напорного ящика;
- выверка обезвоживающих элементов сеточного стола;
- выверка планово-высотного положения валов БДМ, КДМ от грудного вала до группы наката;
- выверка элементов продольно-резательных станков (ПРС) при монтаже и в процессе эксплуатации;
- выверка формы и высотного положения сушильных плит гофроагрегата;
- входной контроль узлов ЦБП и основного оборудования (валы, ящики с обезвоживающими элементами, напорный ящик, ролики, направляющие и др.);
- геодезическое сопровождение монтажа в ЦБП, виртуальная сборка;
- высокоточное геодезическое обследование геометрических параметров БДМ, КДМ и гофроагрегатов;
- 3D-сканирование зданий, объектов и промышленных сооружений;
- визуальный анализ и измерения по данным сканирования;
- создание фактических CAD-моделей по результатам сканирования;
- поставка и обучение работе с ПО и высокоточным оборудованием.

Если у вас есть измерительная задача или вопросы в области высокоточных пространственных измерений, вы всегда можете обратиться к нашим специалистам:

Отдел промышленных измерений

Краев Евгений
e.kraev@promzamer.com
+7-981-838-12-55

Павлов Сергей
s.pavlov@promzamer.com
+7-981-838-59-58

Полыгин Сергей
s.polygin@promzamer.com
+7-911-230-73-22