

**ВИМІРЮВАЛЬНА СИСТЕМА ОБ'ЄМНОГО ДОЗУВАННЯ  
КОВАЛЕВСЬКИЙ В.О., ТОЧКОВИЙ Д.С., ЛИСЕНКО В.В.,  
ТРОХІН М.В.**

**Національний Технічний Університет  
„Харківський політехнічний інститут”, м. Харків**

На сучасному етапі розвитку промисловості облік та контроль продукції на виробництві займає досить важливе значення.

Метою роботи є побудова системи за допомогою якої можливо проводити облік та контроль продукції, проведення статистики та аналізу, керування елементами технологічного процесу, обмін даними з системою верхнього рівня, обробку та формування сигналів тривоги.

Система складається з трьох бункерів. Один використовується в якості резервного бункеру, а два інших – для завантаження або вивантаження. Бункера працюють незалежно один від одного.

Складовими системи також є:

- керовані шибєрні засувки з шляховими сенсорами;
- сенсори рівня (нижній рівень, середній рівень, верхній рівень);
- мікроконтролери керування (по одному на кожний бункер);
- КВР – контролер верхнього рівня, що з'єднується з персональним комп'ютером (ПК);
- інтерфейс зв'язку системи – токова петля;
- спеціалізовано розроблений протокол обміну інформації;

Для підрахунку та обліку продукції була виведена формула обчислення об'єму для кожного бункеру. Також були підраховані абсолютна та зведена похибки.

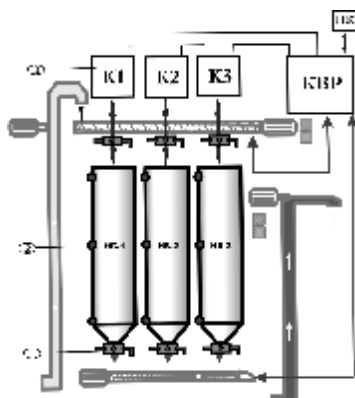


Рисунок – Схема системи об'ємного дозування

Для получения высококачественных, приближающихся по качеству к фотореалистичным изображениям, необходимо учитывать рассеянное освещение, падающее на объекты со всех сторон. Любой объект рассеивает падающий свет, что фактически вносит вклад в освещение самого себя и окружающих объектов.

Существует несколько методов определения взаимного затенения, все они основаны на определении того, какая часть полусферы построенной вокруг точки закрыта близкорасположенными объектами.

Метод Image Space Ambient Occlusion (ISAO) является наиболее перспективным для использования, так как позволяет при относительно высоком быстродействии получать затенение с достаточной степенью достоверности.

Существенным недостатком метода ISAO является ошибочное затенение ровных поверхностей, расположенных под углом к наблюдателю. Для удаления ошибочного затенения предложено усовершенствование метода: используя информацию об ориентации поверхности в затеняемых точках – буфер нормалей, рассчитанный на этапе определения видимых точек изображения. При учете затенения отбрасываются точки, угол между направлением на которые из точки для которой ведется расчет затенения и нормалью в ней больше определенного порогового значения.

Предложенная модификация не требует сложных расчетов и затрат памяти, может быть использована для расчета затенения в реальном масштабе времени с использованием современных ускорителей трехмерной графики.

## **РОЗРОБКА СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ВИПРОБУВАЛЬНОЇ ЛАБОРАТОРІЇ**

**КОНДРАШОВ С. І., ПАНТЮХОВА О.В.**

**Національний Технічний Університет  
„Харківський політехнічний інститут”**

**м. Харків**

«Випробувальна лабораторія – лабораторія, акредитована на проведення випробувань продукції в одній з діючих систем сертифікації відповідно до своєї галузі акредитації.»

Елементом довіри до результатів випробування є акредитація лабораторій на відповідність вимогам стандарту ДСТУ ISO/IEC 17025, що вимагає нового підходу до оцінки точності одержуваних результатів вимірювань й якості випробувань, а також технічної компетентності персоналу випробувальних лабораторій.

Метою дослідження є впровадження сучасних систем управління в лабораторіях у відповідності до міжнародного досвіду.

Досягти високої якості неможливо без передових стандартів, точних методів, засобів вимірювань і випробувань, усього того, що становить основу системи технічного регулювання.

В роботі опрацьовані процеси розробки процедур та внутрішньої документації, створена Декларація політики якості, розглянуті основні положення Настанови з якості.

Отже, дотримання міжнародних нормативних та технічних документів, стандартів допоможе українському виробникові не тільки покращити якість та підвищити конкурентноздатність своєї продукції, а й підвищить рівень довіри в світі.