

УДК 681.518

В.Б. Савків, к.т.н., доцент, Й.Р. Кравець, А.А. Андреїв, Д.П. Русак

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

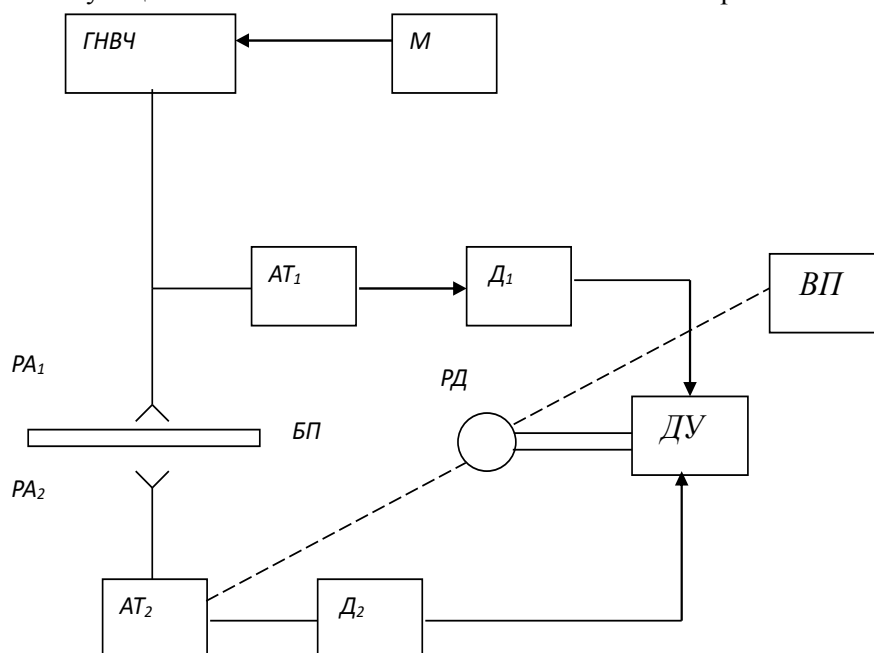
АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА КОНТРОЛЮ ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИГОТОВЛЕННЯ ПАПЕРУ

V.B. Savkiv, Ph.D., Assoc. Prof., Y.R. Kravets, A.A. Andreiv, D.P. Rusak

AUTOMATED SYSTEM FOR CONTROL AND QUALITY ASSURANCE OF PAPER PRODUCTION

Автоматизована системи контролю вологості паперу (рис. 1) побудована на принципі вимірювання ослаблення потужності сигналу надвисокої частоти (НВЧ) при його проходженні через аркуш паперу.

Рисунок 1 – Функціональна схема автоматизованої системи контролю вологості паперу.



В генераторі ГНВЧ використовується відбивний клістрон, що генерує НВЧ- коливання, які після модуляції по амплітуді низькочастотним модулятором М надвисоких частот надходять по хвилеводу до відбивача. Далі частина електромагнітної енергії НВЧ направляється в опорну гілку, що складається з атенюатора АТ1 і детектора Д1, а інша у вимірювальну гілку. У вимірювальній гілці через рупорну антену РА1 коливання НВЧ направляються на поверхню паперового полотна, проходять через нього і надходять у приймальну рупорну антену РА2. Далі через атенюатор АТ2 енергія НВЧ по вимірювальній гілці надходить до детектора Д2. В обох гілках напруги НВЧ детектуються, і виділені детекторами Д1 і Д2 низькочастотні сигнали надходять на вхід диференціального підсилювача ДУ. Різницевий сигнал після підсилення подається на реверсивний двигун РД, який повертаючись врівноважує атенюатор АТ2 вимірювального хвилевода до вирівнювання сигналів і одночасно переміщає двигун реохорда вимірювального пристрою ВП.

Сигнали з детекторів Д1 і Д2 можна порівнювати з використанням диференціального трансформатора. В цьому випадку з вторинної обмотки трансформатора сигнал подається на підсилювач, а потім на вимірювальний пристрій.