

## References

1. L. E. West, "Water conservation in photographic processing," *Phot. Sci. Eng.* (in press).
2. D. C. Hubbell, R. G. McKinney and L. E. West, "Methods for testing image stability of color photographic products," *Phot. Sci. Eng.*, 11: 295-305, Sept.-Oct. 1967.
3. G. W. Larson, D. C. Hubbell and L. E. West, "Application of two analytical test methods to predict processed image stability," *Jour. SMPTE*, 71: 495-501, July 1962.
4. C. D. Warburton and E. P. Przybylowicz, "A new test method for the measurement of residual thiosulfate in processed film based on borohydride reduction to sulfide and methylene blue formation," *Phot. Sci. Eng.*, 10: 86-92, Mar.-Apr. 1966.
5. P. Horowitz and W. R. Weller, "Some considerations of Eastman Color Print Film dye stability," *Jour. SMPTE*, 67: 401-404, June 1958.
6. Determination of the pH of Processed Photographic Emulsions, Method No. 806, *Production of Motion Pictures in Color Using Eastman Color Films*, (Manual), 1963, Eastman Kodak Co., Rochester, NY 14650
7. R. W. Henn, N. H. King and J. I. Crabtree, "The effect of salt baths on hypo and silver elimination," *Phot. Eng.*, 7: 153-164, Nos. 3 and 4, 1956.
8. J. F. Walker, *Formaldehyde*, Reinhold Publishing Co., New York, 1964, pp. 251-2, 486-8.
9. F. W. Hart, "Early history of hypo eliminators," *Br. J. Phot.*, 35: 151, 1888.
10. J. I. Crabtree, G. T. Eaton and L. E. Muchler, "The elimination of hypo from photographic images," *JPSA*, 6: No. 4, 6-14, Oct. 1940.
11. A. W. Kenchington and A. G. Ward, *Biochem J.*, 58: 202 (1954).
12. *Production of Motion Pictures in Color Using Eastman Color Films*, (Manual), Motion Picture and Education Markets Div., Eastman Kodak Co., Rochester, NY 14650.

## Résumés / Resúmenes / Zusammenfassungen

The Society is grateful to the following authors for supplying translations of their abstracts: Earl F. Brown - *French, Spanish, German*; Richard S. Wise - *French, Spanish, German*; J. R. Zeman and J. D. Clifford - *French, Spanish, German*; Special assistance by Pablo Weinschenk-Taberero and M. Rubiano is also gratefully acknowledged.

### Télévision: les effets subjectifs des distorsions oscillatoires transitoires dûs au filtre

EARL F. BROWN [249]  
Des signaux d'échelle passant à travers filtres passe-bas, à pente raide et avec compensation de phase, provoquent des distorsions oscillatoires, transitoires, symétriques. Les effets subjectifs des deux oscillations primaires symétriques sur l'image de télévision ont été étudiés. On a trouvé que les oscillations primaires, transitoires dont la magnitude s'étendait de 2 à 22% de l'amplitude du signal de l'image, relevaient la qualité de l'image perçue. Une oscillation primaire de 12% de magnitude se trouvait être l'optimum subjectif pour un système de télévision sans bruit parasite et procurait une augmentation subjective de la largeur de bande d'environ 2:1. Pour les oscillations primaires dont la magnitude était de 6% de l'amplitude du signal, une différence statistiquement significative était obtenue entre une chaîne sans parasites et une autre avec un bruit supplémentaire à un rapport signal/bruit d'environ 40 décibels. Bien qu'il y eût une tolérance considérable pour les oscillations transitoires secondaires quand elles étaient combinées aux primaires de magnitude plus grande, elles dégradaient toujours la qualité de l'image.

### Quelques réflexions sur l'émission télévisée de films en couleur

C. B. B. WOOD [256]  
Il est souhaitable que les films pour télévision aient des caractéristiques particulières convenant aux conditions d'observation visuelle de l'image reçue et à la reproduction du contraste dont le système de télévision est capable. Avec les techniques modernes du télécinéma, il est possible de reproduire avec succès une large gamme de contraste dans les films. Le rehaussement électronique

de la saturation de la couleur dans l'image reproduite est maintenant d'usage courant. Malgré ces améliorations, il est souhaitable que les films de télévision possèdent des caractéristiques particulières convenant aux conditions d'observation visuelle et à la reproduction du contraste dont le système de télévision est capable.

### Un amplificateur combiné pour le traitement du signal vidéo, avec contrôle automatique du gain

RICHARD S. WISE [261]  
Des raffinements récents des semiconducteurs ont permis reproduire le fonctionnement du tube à vide de gain variable par un dispositif semiconducteur avec un rendement amélioré. Quand ce raffinement est combiné avec la technologie actuelle des circuits des amplificateurs pour traitement du signal vidéo, il devient entièrement faisable de dessiner et construire un amplificateur de traitement de vidéo avec contrôle automatique du gain et rendement élevé sans les limitations des équipements antérieurs. Le fonctionnement et manieement et la constitution de certains circuits pour un tel amplificateur sont décrits.

### Emplois du film et de la télévision pour la présentation plus efficiente de propositions techniques

JOHN L. GLENN et FRANK B. POLLARD [266]  
Une description est donnée d'une proposition récente de contrat pour une charge utile aérobalistique, employant des films. Les systèmes de chronométrage par pulsation, et le flash stroboscopique à grande vitesse et les emplois éventuels de la télévision sont discutés.

### Une étude des méthodes pour la réduction du temps de lavage final du procédé Eastman Color Print, avec l'emploi de color print film en 35mm ou 16mm

J. R. ZEMAN et J. D. CLIFFORD [269]  
On passe en revue trois méthodes pour réduire le temps requis de lavage final du procédé Eastman Color Print: (1) températures du lavage final plus élevées; (2) bains éliminateurs d'hyposulfite; (3) oxydation du thiosulfate à sulfate. Un bain de clarification de sulfite de pH 5,8, suivi d'un lavage final de courte durée, est un moyen efficace et pratique d'éliminer l'hyposulfite. On peut compter sur une stabilité normale des colorants en maintenant dans les limites voulues le pH de l'émulsion du film (de 5,0 à 6,0) et l'hyposulfite résiduel (moins de 4 microgrammes par centimètre carré).

### Televisión: efectos subjetivos de las distorsiones oscilatorias, transitorias, en los filtros sobre la calidad de la imagen

EARL F. BROWN [249]  
Señales de pulsos escalonados que circulan a través de filtros pasabajos de frecuencia, de corte neto y fase igualizada, crean distorsiones oscilatorias, simétricas y transitorias. Los efectos subjetivos, producidos por las dos oscilaciones primarias, simétricas de este tipo, fueron investigados en imágenes modelo de televisión. Se encontró que las oscilaciones transitorias, primarias cuyas amplitudes varían entre el 2 y el 22% de la amplitud de la señal de imagen, mejoran la calidad de la imagen observada. Quedó determinado que una amplitud del 12% de las oscilaciones transitorias primarias produce el efecto subjetivo óptimo en un sistema de televisión sin ruidos parásitos, y mejora subjetivamente el ancho de

banda en la relación de 2 a 1. Fue encontrada una diferencia estadísticamente significativa entre un canal sin ruidos parásitos y otro en el cual se habían introducido ruidos con una relación de señal a ruido de 40 dB, cuando las oscilaciones primarias, transitorias tenían una magnitud del 6% de la amplitud de la señal. Aunque se encontró que hay considerable tolerancia a las oscilaciones transitorias, secundarias, asociadas a oscilaciones primarias de mayor magnitud, su presencia disminuyó la calidad de la imagen en todos los casos.

#### Algunas consideraciones con respecto a la transmisión de películas en colores por TV

**C. B. B. WOOD** [256]  
Es conveniente que las películas a ser transmitidas por TV tengan características especialmente adaptadas a las condiciones de observación y a la capacidad de manejo del contraste, propia de la cadena de reproducción de TV. Con las modernas técnicas de transmisión de películas puede acomodarse eficientemente una amplia variación en el contraste de películas. En la actualidad se emplean funcionalmente procedimientos electrónicos para el realce de la saturación de color de la imagen reproducida. A pesar de estos adelantos sigue siendo deseable que las películas a transmitir por TV tengan características especialmente a propósito para las condiciones en que se observa la imagen de TV y adecuadas a la capacidad de ajuste de contraste de las instalaciones de TV. (Tr. Pablo Weinschenk-Tabernerero)

#### Un amplificador combinado para tratamiento de la señal de video, con control automático de ganancia

**RICHARD S. WISE** [261]  
Recientes refinamientos en los semiconductores han permitido reproducir el funcionamiento del tubo de ganancia variable al vacío mediante un dispositivo constituido por semiconductores de rendimiento mejorado. Al combinar este refinamiento con la tecnología actual de circuitos de los amplificadores para tratamiento de la señal de video, se hace enteramente factible diseñar y construir un amplificador de tratamiento de video con control de ganancia automático, de alto rendimiento y sin las limitaciones que imponían los equipos anteriores. Se describe el funcionamiento y manejo y la constitución de ciertos circuitos de esta clase de amplificador.

#### Empleo de película cinematográfica y de TV para la presentación eficiente de propuestas técnicas

**JOHN L. GLENN y FRANK B. POLLARD** [266]  
Se da una descripción de una propuesta reciente, referente a un contrato sobre carga útil aerobalística, hecha mediante el uso de películas. Se discuten sistemas de medición de tiempos mediante impulsos, descargas

de tubo de relámpago de alta velocidad para fotografía y posibilidades de empleo de televisión. (Tr. Pablo Weinschenk-Tabernerero)

#### Estudio de los métodos de reducción del tiempo de lavado final en el proceso Eastman Color Print, empleando película positiva de color en 35mm o 16mm

**J. R. ZEMAN y J. D. CLIFFORD** [269]  
Se pasa revista a tres métodos para reducir la duración necesaria del lavado final en el proceso Eastman Color Print, a saber: (1) temperaturas del lavado final más altas; (2) baños eliminadores de hiposulfito; (3) oxidación del tiosulfato a sulfato. Una efectiva y práctica técnica de eliminar el hiposulfito es mediante un baño de clarificación de sulfito de pH 5,8, seguido de un lavado final de corta duración. Se puede esperar una estabilidad normal de los colorantes, siempre que se mantengan constantes los correctos niveles del pH de la emulsión de la película (de 5,0 a 6,0) y del hiposulfito residual (menos de 4 microgramos por centímetro cuadrado). (M. Rubiano).

#### Fernsehtchnik: der subjektive Klirrfaktor-effekt gefilterter Ein- und Ausschwingungsverzerrungen

**EARL F. BROWN** [249]  
Die von einem Tiefpassfilter mit steiler Schwundausgleichskurve und Phasenausgleich durchgelassenen Frequenzimpulse (Stufensignale) weisen symmetrische Klirrzerrungen auf. Die subjektive Wirkung zweier symmetrischer Primärverzerrungen auf Fernsehobjekte wurde untersucht. Es wurde entdeckt, dass Primärverzerrungen mit einer Größenordnung von 2 bis 22 Prozent der Bildsignalamplitude die Bildqualität verbessern. Eine 12-prozentige Primärverzerrung wurde als der subjektive Optimalfaktor für ein geräuschloses Fernsystem bestimmt und verbesserte den subjektiven Bandbreitenfaktor auf ungefähr 2:1. 6-prozentige Bildamplituden-Primärverzerrungen produzierten ein statistisch bedeutungsvolles Differential zwischen einem geräuschlosen und einem Kanal mit Zusatzrauschen bei einem Signal-Rauschverhältnis von ungefähr 40 Dezibeln. Trotz der erheblichen Toleranz von Sekundärverzerrungen (wenn sie in Verbindung mit Primärverzerrungen höherer Größenordnung auftraten) verschlechterten sie ausnahmslos die Bildqualität.

#### Einige Betrachtungen über die Fernsehendung von Farbfilmen

**C. B. B. WOOD** [256]  
Es ist wünschenswert, dass die zur Fernsehübertragung bestimmten Filme gewisse, speziell für die Beobachtung des Fernsehbildes und für den Bereich der Kontrastregler der Fernsehkette geeignete, Eigenschaften aufweisen. Mittels der modernen Fernkino-Techniken kann ein

ausgedehnter Bereich von Filmkontrast erfolgreich behandelt werden. Zur Zeit wird Elektronik zur Verbesserung der Farbsättigung des reproduzierten Bildes betrieblich angewendet. Trotz dieser Fortschritte bleibt es dennoch wünschenswert, dass die zur Übertragung kommenden Filme speziell auf die Beobachtungsbedingungen des Fernsehbildes abgestimmte Charakteristiken aufweisen, die auch für die Kontrastbehandlung durch die Fernsehanlage besonders geeignet sind. (Üb. Pablo Weinschenk-Tabernerero)

#### Ein kombinierter Verstärker zur Verarbeitung des Videosignals bei automatischer Verstärkungsregelung

**RICHARD S. WISE** [261]  
Kürzliche Verbesserungen der Halbleiter haben es ermöglicht die veränderliche Verstärkungsregelungsfunktion der Vakuumröhre durch eine Halbleitervorrichtung mit erhöhter Leistung wiederzugeben. Wenn diese Verbesserungen mit der gegenwärtigen Schaltkreistechnologie für Videoverstärker kombiniert werden, ist es durchaus möglich einen Hochleistungsvideoverstärker mit automatischer Verstärkungsregelung, ohne die Beschränkungen früherer Geräte, zu entwerfen und herzustellen. Es werden die Betriebsfunktionen und bestimmte Schaltkreisspezifizierungen für solche Verstärker beschrieben.

#### Anwendung von Film und Fernsehen zur anschaulichen Darstellung technischer Vorschläge

**JOHN L. GLENN und FRANK B. POLLARD** [266]  
Es wird eine Beschreibung eines kürzlich gemachten Vertragsvorschlages mit Bezug auf aerobalistische Nutzlast gegeben, bei welchem Filme angewendet wurden. Es werden Impuls-Zeitmessgeräte, Hochgeschwindigkeits-Röhrenblitz und Anwendungsmöglichkeiten des Fernsehens erläutert. (Üb. Pablo Weinschenk-Tabernerero)

#### Untersuchung von Verfahren zur Verkürzung der Schlusswässerung bei der Verarbeitung von Eastman Color Print Film in 35mm oder 16mm

**J. R. ZEMAN y J. D. CLIFFORD** [269]  
Drei Methoden zur Verkürzung der benötigten Schlusswässerung im Eastman Color Print Verfahren werden besprochen: (1) höhere Temperaturen der Schlusswässerung; (2) Hypo-Klärbäder; (3) Oxydation von Thiosulfat zu Sulfat. Ein Sulfat-Klärbad von pH 5,8, mit darauffolgender kurzer Schlusswässerung, stellt eine praktische und effektive Methode zur Hypo-Entfernung dar. Es ist eine normale Farbstoff-Stabilität zu erwarten, solange die Film-Emulsion auf dem geeigneten pH (5,0 bis 6,0) gehalten und der restliche Hypo-Gehalt (weniger als  $4\mu\text{g}/\text{cm}^2$ ) den angegebenen Wert nicht überschreitet.

## standards and recommended practices

### Withdrawal of USA Standards

On December 2, 1968 the United States of America Standards Institute approved the withdrawal of the following three USA Standards:

- PH22.69-1960 Sound Records and Scanning Area of 35mm Double-Width Push-Pull Sound Prints, Normal Center-Line Type
- PH22.70-1960 Sound Records and Scanning Area of 35mm

### Double-Width Push-Pull Sound Prints, Offset Center-Line Type

PH22.91-1955 16mm Motion-Picture Projector for Use with Monochrome Television Film Chain Operating on Full Storage Basis

This action was taken upon the recommendation of both the SMPTE Standards Committee and the USA Standards Committee, PH22, on the basis that the specifications are no longer being followed by the industry.—Alex E. Alden