

The Society is grateful to the following authors for supplying translations of their abstracts: V. G. Komar, A. G. Boltyanskii, N. D. Bernshtein and C. L. Irskii — *French, Spanish, German*; Charles J. Hirsch — *French*; Calvin K. Clauer — *French, Spanish, German*; J. R. Jenness, Jr., and J. A. Ake — *Spanish*; Adolf Hinze — *French, Spanish, German*; Hisao Tajiri, Shigeo Tanaka, Itsuzo Sato, Motoi Yagi and Norikazu Sawazaki — *French, Spanish, German*. Special assistance by Pierre Mertz and Pablo Weinschenk-Tabernero is also gratefully acknowledged.

Un nouveau système de cinématographie varioscopique

V. G. KOMAR, A. G. BOLTYANSKII, N. D. BERNSHTEIN et C. L. IRSKII [693]

Les principes fondamentaux du nouveau système varioscopique, mis au point par les spécialistes du NIFKI et des plusieurs studios cinématographiques, sont exposés. Ce système est la réalisation des idées d'Eisenstein, publiées dans la revue Anglaise "Close-up" en 1931, volume 8, numéros 1-2.

Lors de la projection du film varioscopique le rapport des côtés de l'image sur l'écran peut varier de 1:2 approximativement, au travers de 1:1, jusqu'à 2:1. Le nouveau système est basé sur l'utilisation du film en 70mm avec un pas de perforation égal à 10 trous par image, ou 35mm avec une image d'hauteur complète (18,1mm), ou il peut se baser sur l'emploi des éléments d'optique avec un coefficient d'anamorphose variable de 0,5 à 2.

La chromaticité du blanc référence dans la télévision en couleur

CHARLES J. HIRSCH [702]

Le signal de télévision en couleur et les récepteurs devraient être réglés pour la même valeur du blanc pour achever la fidélité colorimétrique et pour réduire les interférences. Le signal est actuellement balancé pour un blanc à 6 800 K mais pour obtenir la brillance maximum, 12 000 000 des récepteurs aux Etats Unis sont réglés pour un blanc proche de 9 300 K. Il est devenu possible avec de nouveaux phosphores d'obtenir à 6 800 K presque la même brillance qu'à 9 300 K. L'auteur donne l'histoire et les conséquences de cette différence, et montre les moyens qu'on devrait prendre si l'on décide que la grande quantité des récepteurs force le changement du signal.

Une méthode graphique pour analyser la lisibilité des caractères télévisés

CALVIN K. CLAUER [714]

La lisibilité des caractères d'une image télévisée peut être représentée en traçant des courbes de lisibilité (niveau d'exactitude) sur une échelle logarithmique de définition horizontale et verticale. Ces graphiques sont très utiles pour analyser les relations entre la lisibilité, la dimension des caractères, et les paramètres du système de télévision. L'information de lisibilité nécessaire à l'analyse a été obtenue en employant un système de télévision en circuit fermé de 525 lignes. La méthode d'essai suivie est décrite dans l'appendice. La méthode graphique doit être également efficace en comparant les effets des autres paramètres indépendents des systèmes à écran lumineux, qui sont suggérés.

Le modèle de l'ouverture établissant la moyenne, pour un système à balayage électro-optique

J. R. JENNESS, JR., et J. A. AKE [717]

La capacité de résolution d'un système électro-optique à balayage peut être décrit par une fonction de transfert de modulation semblable

à l'admittance d'ouverture de Mertz et Gray. La formation d'une image, la dissection d'une image, et la synthèse fac-similé, peuvent être traitées comme opérations où le signal d'entrée de chaque élément du système est établi en moyenne sur une intervalle finie. La fonction de transfert de modulation ainsi obtenu met en perspective des effets d'optique, du dissecteur d'image, de l'électronique vidéo, et de l'exposition, sur la qualité de l'image fac-similé ultime. Comme supplément illustratif, l'analogie de l'ouverture établissant la moyenne peut servir de base pour un programme de calculateur pour produire des simulations d'intensités de coupes transversales d'une image fac-similé de signaux d'entrée, simulant les barres d'une mire de résolution, et d'autres mires d'essais. (Tr. Pierre Mertz)

Meilleure projection pour cinéma à écran courbe avec film de 35mm

G. M. BERGREN et R. W. TOWNSEND [721]

Parmi les différentes manières d'améliorer la qualité de l'image projetée, l'emploi efficace de la lumière est celui qui est le plus souvent méconnu. Des facteurs tels que l'efficacité de l'écran, la forme de l'écran, la mise en rapport de l'objectif avec la lampe, l'alignement correct et le choix adéquat de la lampe peuvent avoir un effet considérable sur la qualité de l'image ainsi que les frais d'opération. L'adoption des lampes de xénon, ainsi que la conception correcte de l'écran et du projecteur, peuvent abaisser les frais d'opération tout en résultant en une profondeur de champ plus grande et une meilleure qualité de l'image en général.

Nouvelles méthodes de maniement d'image-son synchronisés

ADOLF HINZE [723]

De l'outillage et des méthodes récemment développés pour l'enregistrement et la reproduction du cinéma son synchrone dans les studios de cinéma et de télévision ont mené à une automation partielle du travail de ces studios. La commande à distance est fournie pour toutes les unités de studio. Un exemple, appelé Multicord, est un film magnétique d'enregistrement et de reproduction, qui rend possible un rembobinage rapide dans les deux directions, sans désengager la bobine. Un autre mécanisme utile, le Rotosyn, est un dispositif qui synchronise la vitesse des mécanismes de transport de films. Sous une nouvelle forme, avec un générateur à pulsations, le Rotosyn peut être utilisé aussi bien avec le double système d'enregistrement qu'avec l'enregistrement visuel magnétique. L'utilisation de nouvelles méthodes et d'outillages nouveaux affecte le mixage sonore final de façons variées. Il existe encore une autre méthode par laquelle chaque portion du film sur laquelle un événement sonore doit commencer ou finir, est marquée par des pulsations magnétiques sur un film magnétique marqué d'avance et qui passe par une table de montage spéciale à côté du film image. Tous les films sont alors rembobinés et le mixage est fait à une vitesse normale d'enregistrement.

Enregistreur à bande de télévision en couleurs pour emploi domestique

HISAO TAJIRI, SHIGEO TANAKA, ITSUZO SATO, MOTOI YAGI and NORIKAZU SAWAZAKI [727]

Un système (VTR) d'enregistrement magnétique de télévision en couleurs a été développé pour emploi domestique, et intitulé le "système pilote NTSC." L'enregistreur a été conçu pour éviter les difficultés avec largeur de bande de fréquences, vacillations, masse et volume, et coût de l'appareillage. Une méthode a été développée pour ajuster le signal de couleurs NTSC dans la bande effective du VTR, en l'enregistreur après conversion en modulation de fréquence puis inversion au côté lecture à 3.58 MHz. Un signal pilote a été utilisé comme norme de couleurs pour éviter les vacillations. Les résultats expérimentaux du VTR sont décrits.

Un nuevo sistema para la cinematografía varioscópica

V. G. KOMAR, A. G. BOLTYANSKII, N. D. BERNSHTEIN y C. L. IRSKII [693]

Se exponen los principios básicos de un nuevo sistema de cinematografía varioscópica, elaborado por los especialistas del NIFKI en colaboración con diversos estudios cinematográficos. Este sistema constituye la realización de una idea del famoso director S. M. Eisenstein, publicada en la revista Inglesa "Close-up" en 1931, volumen 8, números 1-2.

Durante la proyección de una película varioscópica puede variarse la proporción de los lados de la imagen desde aproximadamente 1:2, a través de 1:1, hasta llegar al 2:1. El nuevo sistema se basa en el empleo de película de 70mm con una altura del cuadro igual a 10 perforaciones, ó en el uso de película de 35mm con una altura del cuadro completa (18,1mm), ó puede basarse también en la aplicación de óptica con un coeficiente de anamorización variable entre los límites de 0,5 a 2.

La cromaticidad del blanco de referencia en la televisión en colores

CHARLES J. HIRSCH [702]

La señal de TV en colores y los receptores de color deberían estar equilibrados para idéntico valor del blanco de referencia, con la finalidad de obtener fidelidad colorimétrica y para reducir la interferencia a un mínimo. Mientras la señal se suele equilibrar para un blanco a 6.800°K, para así conseguir máxima brillantez, los 12.000.000 de receptores de los Estados Unidos están equilibrados para 9.300°K. Nuevos tipos de fósforos brindan ahora la posibilidad de obtener una brillantez del receptor, próxima a la máxima, a una temperatura de color de 6.800°K. El autor discute las causas y las consecuencias de esta diferencia y describe los pasos que, debido al gran número de receptores domésticos, sería necesario dar, en caso de que se decidiese una modificación de la señal. (Tr. Pablo Weinschenk-Tabernero)

Método gráfico para análisis de legibilidad de televisión

CALVIN K. CLAUER [714]

La legibilidad de símbolos en una pantalla de televisión puede ser representada trazando gráficos de contornos de legibilidad (nivel de precisión) en escalas de coordenadas logarítmicas de resolución vertical y horizontal. Estos gráficos son de gran utilidad para el análisis de la relación entre legibilidad y tamaño de símbolo y con los parámetros del sistema de televisión. Toda la información de legibilidad necesaria para el análisis fue obtenida con un sistema de TV de circuito cerrado de 525 líneas, mediante un procedimiento experimental descrito en el apéndice. El método gráfico debiera también ser efectivo para comparar los efectos de otros parámetros independientes de sistemas de presentación visual, los cuales se sugieren.

Modelo de abertura promediadora de un sistema electro-óptico de barrido

J. R. JENNESS, JR. y J. A. AKE [717]

El poder de resolución de un sistema electro-óptico de barrido puede ser descrito por una función de transferencia de modulación, parecida a la "admitancia" de abertura de Mertz y Gray. La formación de la imagen, su disección y la síntesis de un facsímil de la misma pueden tratarse como operaciones en las cuales la entrada de cada subsistema se promedia sobre un intervalo finito. La función de transferencia de modulación así obtenida permite apreciar adecuadamente los efectos producidos por el sistema óptico, por el disector de imagen, por las componentes electrónicas de video y por el sistema de reproducción visual, sobre la calidad del facsímil final de imagen. Como ejemplo ilustrativo se cita la posibilidad de utilizar el mecanismo de analogía por abertura promediadora como base de un simple programa de computadora, para producir secciones transversales de intensidad de un facsímil simulado de imagen, empleando entradas que simulan barras de una carta de resolución u otras configuraciones de ensayo.

Sistema mejorado de proyección en 35mm para salas con pantalla curvada

G. M. BERGGREN y R. W. TOWNSEND [721]

De los diversos métodos para mejorar la calidad de la imagen proyectada, el uso eficiente de la luz es lo que con más frecuencia se pasa por alto. Factores tales como la ganancia de pantalla, la forma de la pantalla, la adecuación del objetivo a la linterna, la alineación correcta y la selección apropiada de la lámpara pueden tener un efecto considerable, tanto en la calidad de la imagen como en los costos de la operación. La adopción de las lámparas de xenón, conjuntamente con un diseño correcto de la pantalla y del proyector, puede disminuir los costos de operación, por la obtención de una mayor profundidad de foco y de una mejor calidad de la imagen en general. (Tr. Pablo Weinschenk-Taberner)

Nuevos sistemas para la sincronización de imagen y sonido

ADOLF HINZE [723]

Equipos recientemente desarrollados y nuevos métodos para registrar y reproducir sonido sincrónicamente en los estudios cinematográficos y de TV han conducido a una automatización parcial del trabajo en galería. Se provee ahora control remoto para todas las instalaciones de los estudios. Un ejemplo de ello es el equipo Multicord, un grabador/reproductor magnético de película, que posibilita rebobinar rápido en ambas direcciones, sin que sea necesario desenhebrar la película. Otro dispositivo útil es el Rotosyn, un sistema que sincroniza la velocidad de los diversos mecanismos de transporte de película. En su nueva

versión, con un generador de pulsos, el Rotosyn puede emplearse para el sistema de grabación en dos bandas, como asimismo para el registro en cinta magnética de video. El empleo de los nuevos sistemas y equipos afecta la regrabación final del sonido de varias maneras. Otro nuevo método más permite marcar, mediante pulsos magnéticos, todos los puntos de la película en donde un determinado efecto de sonido debe empezar ó finalizar, inscribiendo los mismos en una película magnética programada, la cual desfila por una mesa especial de montaje junto a la película con la imagen. A continuación se rebobinan todas las películas y se efectúa la regrabación a la velocidad de paso normal. (Tr. Pablo Weinschenk-Taberner)

Una grabadora magnética de video en color y con sonido, para uso doméstico

HISAO TAJIRI, SHIGEO TANAKA, ISUZO SATO, MOTOI YAGI y NORIKAZU SAWAZAKI [727]

Se ha desarrollado un sistema de grabación magnética de video en color para uso doméstico, llamado sistema piloto NTSC. El grabador ha sido diseñado de manera que evita inconvenientes en el ancho de la banda de frecuencias, el temblor de imagen, voluminosidad del equipo y costo demasiado elevado del mismo. Se ha desarrollado un método para encajar la señal de color tipo NTSC dentro del ancho efectivo de la banda de transmisión de video, registrándola según modulación de frecuencia e invirtiéndola luego del lado de la reproducción a 3,58MHz. Como norma de color se ha empleado una señal piloto, para así evitar el temblor de imagen. Se describen los resultados experimentales de este grabador de video en color y con sonido.

Ein neues Verfahren für die Varioskop-Kinematographie

V. G. KOMAR, A. G. BOLTYANSKII, N. D. BERNSTEIN und C. L. IRSKII [693]

Es werden die Grundprinzipien eines neuen Systems der varioskopischen Kinematographie dargestellt, die von den Spezialisten des NIFKI zusammen mit mehreren Filmstudios ausgearbeitet wurden. Dieses System ist die Verwirklichung einer Idee des weltbekannten Regisseurs S. M. Eisenstein, die in der Englischen Zeitschrift "Close-up", 1931, Band 8, Nummer 1-2 veröffentlicht worden war.

Während der Projektion varioskopischer Filme kann das Seitenverhältnis der Abbildung auf dem Bildschirm von ungefähr 1:2, über 1:1, bis zu 2:1 verändert werden. Dieses neue System ist auf die Anwendung von 70mm-Film mit 10 Lochungen pro Bildhöhe aufgebaut, oder auf die Benutzung von 35mm-Film mit voller Bildhöhe (18,1mm), oder kann auch eine Optik mit veränderlichem anamorphotischem Faktor im Bereich von 0,5 bis 2 angewendet werden.

Die Farbwertabstimmung des Vergleichsweisspegels beim Farbfernsehen

CHARLES J. HIRSCH [702]

Das Farb-FS-Signal und die Farbempfänger sollten eigentlich auf denselben Wert des Vergleichsweisspegels abgestimmt sein, um so farbmetrische Treue zu erhalten und um Störung auf einen Minimalwert zu bringen. Das Signal wird üblicherweise auf ein Weisspegel bei 6.800°K abgeglichen, um so die maximale Leuchtdichte zu erhalten, während indessen die 12.000.000 Empfänger in den Vereinigten Staaten auf ungefähr 9.300°K abgestimmt sind. Neue Leuchtstoffe machen es nunmehr möglich die Leuchtdichte der Empfänger einem Maximalwert anzunähern, bei einer Farbtemperatur

von 6.800°K. Der Verfasser erläutert die Ursachen und Folgen dieser Differenz und beschreibt die Schritte, die, auf Grund der grossen Anzahl der Empfänger für den Hausgebrauch, im Falle einer Entscheidung für die Umänderung des Signals getan werden müssten. (Üb. Pablo Weinschenk-Taberner)

Eine graphische Methode zur Untersuchung der Lesbarkeit von Fernsehbildern

CALVIN K. CLAUER [714]

Die Lesbarkeit von Schriftzeichen in einem Fernsehbild kann durch Kurven konstanter Lesbarkeit (Genauigkeitsgrad) in einem logarithmischen Koordinatenfeld des horizontalen und vertikalen Auflösungsvermögens dargestellt werden. Solche graphischen Darstellungen sind äusserst nützlich zur Untersuchung der Abhängigkeit der Lesbarkeit von der Zeichengrösse und den Kenngrössen des benutzten Fernsehsystems. Alle zur vorliegenden Untersuchung notwendigen Lesbarkeitsmessungen wurden mit einer in sich geschlossenen 525-Zeilen Fernsehapparatur erhalten. Die dazu verwendete Messmethode wird im Anhang beschrieben. Die graphische Methode dürfte auch zum Vergleich des Einflusses anderer vorgeschlagener unabhängiger Kenngrössen von Wiedergabesystemen nützlich sein.

Ein sich der Mittelwertöffnung bedienendes Modell eines elektro-optischen Abtastsystems

J. R. JENNESS, JR. und J. A. AKE [717]

Das Auflösungsvermögen eines elektro-optischen Tastsystems kann mittels einer Modulationsübertragungsfunktion beschrieben werden, ähnlich der Öffnungs-Admittanz von Mertz und Gray. Bildformung, Bilderlegung und Bildübertragungs-Synthese können als Operationen behandelt werden, bei welchen die Eingangsinformation eines jeden Teilsystems über ein endliches Intervall gemittelt wird. Die so erhaltene Modulationsübertragungsfunktion stellt die Einwirkungen dar, die das optische System, der Bilderleger, die Videoelektronik und die Bildarstellungsweise auf die Qualität der endgültigen Bildübertragung ausüben. Als illustratives Beispiel wird angeführt, dass die Analogie der Mittelwertöffnung als Grundlage für ein einfaches Rechengerätprogramm dienen kann, mit dem transversale Intensitätsschnitte einer Bildübertragungsnachbildung hervorgebracht werden können, unter Benutzung von Eingangsinformation, die die Linien eines Testbildes für Auflösungsvermögen oder andere Probemuster nachbildet. (Üb. Pablo Weinschenk-Taberner)

Verbesserte Bildwiedergabe in einem 35mm-Kino mit gekurvter Bildwand

G. M. BERGGREN und R. W. TOWNSEND [721]

Von den verschiedenen Möglichkeiten für eine Verbesserung des projizierten Bildes ist es die des wirksamsten Gebrauchs des Lichtes, die am öftesten übersehen wird. Solche Faktoren wie die Lichtausbeute der Bildwand, die Form derselben, die Anpassung des Objektivs an die Projektionslampe, die genaue Ausrichtung und die korrekte Auswahl der Lichtquelle können einen bedeutenden Einfluss sowohl auf die Bildqualität, als auch auf die Betriebskosten ausüben. Die Anwendung von Xenonlampen, in Verbindung mit richtigem Entwurf des Schirmes und des Vorführapparates, vermag es die Betriebskosten, unter gleichzeitiger Erhaltung einer grösseren Tiefenschärfe und einer allgemein verbesserten Bildqualität, zu verringern. (Üb. Pablo Weinschenk-Taberner)

Neue Verfahren zur Behandlung des Synchronlaufes von Bild und Ton

ADOLF HINZE

[723]

Kürzlich entwickelte Apparaturen und Verfahren zur Aufzeichnung und Wiedergabe des Tones in Synchronismus mit dem Bilde, in Film- und Fernsehstudios, haben zur teilweisen Automatisierung der Atelierarbeit geführt. Es wird Fernsteuerung für alle Ateliereinheiten vorgesehen. Ein Beispiel stellt Multicord, ein Aufnahme- und Wiedergabegerät für magnetischen Film, dar, welches Schnellwicklung in beiden Richtungen, ohne dass ausgelegt oder neu eingefädelt werden muss, möglich macht. Eine andere nützliche Vorrichtung ist Rotosyn, ein System, das die Geschwindigkeit von Film-

transportmechanismen synchronisiert. In seiner neuen Fassung, mit Impulsgeber, kann Rotosyn sowohl zur Aufzeichnung mittels Zeitbandsystem als auch zur Magnetbandbildaufzeichnung verwendet werden. Die Anwendung der neuen Verfahren und Apparaturen beeinflusst die endgültige Tonmischung in verschiedener Weise. Mittels einer weiteren neuen Methode werden alle Punkte des Filmes, an welchen ein Toneffekt beginnen oder enden soll, mittels magnetischer Impulse auf einem programmierten, magnetischen Film markiert, der einen speziellen Schneidetisch zusammen mit dem Bildstreifen durchläuft. Alle Filmstreifen werden danach zurückgewickelt und die Tonmischung wird bei normaler Filmgeschwindigkeit vorgenommen. (Üb. Pablo Weinschenk-Taberno)

Ein Video-Farb-Tonbandgerät für den Amateur

HISAO TAJIRI, SHIGEO TANAKA, ISUZO SATO, MOTOI YAGI und NORIKAZU SAWAZAKI [727]

Es wurde ein Farb-Tonvideobandgerät für den Hausgebrauch entwickelt, benannt als NTSC-Pilotsystem. Dieses Aufnahmegerät ist so entworfen worden, dass alle Schwierigkeiten bezüglich Frequenzbandbreite, Bildzittern, Umfang der Apparatur und Preis derselben vermieden werden. Es wurde eine Methode entwickelt, die es ermöglicht das Farbsignal Typ NTSC der effektiven Videoübertragungsbandbreite anzupassen, indem es nach Frequenzmodulation aufgezeichnet und auf der Wiedergabeseite zu 3,58MHz umgewandelt wird. Als Farbnorm wird ein Pilotsignal angewandt, um so das Bildzittern zu vermeiden. Es werden die experimentellen Resultate dieses Video-Farb-Tonbandgerätes beschrieben.

Ed. Note: Titles and abstracts of all papers published in the *Journal* are published in French, Spanish and German. This department (Résumés/Resúmenes/Zusammenfassungen) was set up in recognition of the growth in the Society's overseas membership, and first appeared as a regular feature of the *Journal* in the January 1961 issue. Comments and suggestions are invited on the quality and possible improvement of the translations. Because of the prohibitive cost of commercial translations, volunteer help is needed, and such assistance will represent an important contribution to the Society. Contributors will of course, be given full acknowledgment in the *Journal*.