

APROXIMACIÓN AL PROBLEMA DE LA CLASIFICACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN DE YURI KNÓROZOV

Galina Yershova
Alejandro Sheseña Hernández

Nota de los traductores

En las siguientes líneas presentamos por vez primera en español el artículo del historiador, mayista y lingüista ruso Yuri Knórozov titulado “Aproximación al problema de la clasificación de la señalización”¹, aparecido originalmente en ruso en 1973 en el volumen denominado “Principales problemas de la Africanística”, publicado por la Editorial Nauka de la extinta Unión Soviética (Ю. В. Кнорозов. К вопросу о классификации сигнализации//Основные проблемы африканистики. Этнография. История. Филология. К 70-летию члена-корреспондента АН СССР Д. А. Ольдерогге. М., Наука, 1973. С. 324-334).²

Galina Yershova. Doctora en Historia por el Instituto de Arqueología de la Academia de Ciencias de Rusia. Directora del Centro de Estudios Mesoamericanos de Moscú “Yuri Knórozov”. Directora del Centro Xcaret Knórosos de Lengua y Epigrafía Maya. Correo electrónico billyfelixfox@hotmail.com
Alejandro Sheseña Hernández. Doctor en Historia por la Universidad Estatal de Voronezh (Rusia) y el Centro de Estudios Mesoamericanos de Moscú “Yuri Knórozov”. Docente-investigador de la Universidad Autónoma de Chiapas. Correo electrónico: sesena@hotmail.com

En el artículo, el autor, reconocido por haber descifrado la escritura jeroglífica maya a principios de la década de los 50's del siglo XX, examina los principios generales de los sistemas de señalización usados por los animales y los seres humanos. Sobre estos últimos, los más complejos, Knórozov detalla cuáles son los dos tipos de señalización humana y la manera como operan. En el primer tipo, neutro, predomina el contenido de la señal, mientras que en el segundo, fascinante, el papel principal lo juegan las propiedades. La señalización, en cualquier caso, funciona como medio para asegurar las relaciones funcionales entre los miembros del colectivo humano.

El propósito que persigue el autor es explicar el comportamiento social a través de la definición del papel que juega la información y sus medios de transmisión y fijación en los procesos universales de desarrollo civilizatorio. Knórozov de esta manera proporciona una herramienta fundamental para aquellos estudiosos interesados en los problemas de análisis semiológico general. Para el caso de México es de singular importancia esta obra dada la larga tradición de uso de signos, imágenes y símbolos presente en la cultura de nuestro país a través de la historia.

Galina Yershova y Alejandro Sheseña

Aproximación al problema de la clasificación de la señalización

Yuri Knórozov

0.1. La posibilidad de que surjan y subsistan señales presupone la existencia de un sistema diferenciado compuesto de unidades poseedoras de determinadas cualidades.

Por sistema se sobreentiende cierto conjunto de unidades materiales que posee determinada orientación, es decir, que es relativamente independiente del medio circundante.

El propio hecho del surgimiento, existencia y destrucción de un sistema es el resultado de relaciones generales y de interdependencias. El sistema representa una esfera de intensa relación recíproca. El aumento de la relación (interdependencia) entre las unidades del sistema puede ser interpretado en general como el perfeccionamiento de la organización (fenómeno llamado en ocasiones neguentropía), mientras que la disminución de la relación, como el aumento de la entropía. Entre más organizado esté el sistema, menos dependerá del medio circundante y más influirá sobre él. Dicho de otra manera, mientras más alta sea la organización del sistema, es mayor el “grado de libertad” de este sistema en relación al medio circundante y, consecuentemente, menor es el “grado de libertad” de sus componentes.

Cabe señalar que la intensificación en la organización del sistema no siempre significa el aumento de su estabilidad. En condiciones de cambios rápidos del medio circundante los sistemas con cierta autonomía (“grado de libertad”) en sus componentes pueden resultar más estables que los sistemas con una organización sumamente alta. Al parecer, para una mayor estabilidad del sistema se requiere de un mínimo determinado de organización, de lo contrario se reduce la estabilidad.

Los componentes materiales del sistema pueden ser homogéneos, sin embargo, al aumentar la organización adquieren diversos rasgos, es decir, se especializan. La especialización desmesurada (irreversible) de las unidades

integrantes del sistema acrecienta la organización pero disminuye su estabilidad.

En el marco de un determinado sistema estable, sus componentes pueden o no mudarse regularmente, lo que abre la posibilidad de un desarrollo rápido en condiciones de activa interacción con el medio circundante.

Conforme se desarrolla el sistema, crece la cantidad de componentes. Si la cantidad de unidades supera cierto mínimo, entonces la estabilidad del sistema comienza a disminuir.

Las unidades materiales integrantes del sistema pueden estar unidas entre sí (sistema integrado) o pueden estar separadas en el espacio (sistema diferenciado). Los sistemas integrado y diferenciado se encuentran relacionados genéticamente. Por naturaleza, en los sistemas en desarrollo la cantidad de componentes crece. Cuando el crecimiento de la cantidad de unidades lleva a la pérdida de estabilidad del sistema integrado, surge un sistema diferenciado de grado más alto con sistemas integrados en calidad de componentes.

El desarrollo del sistema prevé el aumento de la cantidad de unidades integrantes y el aumento de la organización. Estas dos tendencias se encuentran en contradicción ya que el aumento de la cantidad de unidades dificulta la organización. Los sistemas dinámicos se caracterizan por un desarrollo acelerado. El desarrollo del sistema, lento en las primeras etapas, aumenta a continuación su velocidad hasta determinado mínimo (que al ser excedido amenaza la estabilidad del sistema), después de lo cual sobreviene un salto cualitativo. La reproducción del sistema ya formado se efectúa en orden inverso, es decir, el desarrollo se demora. De esta forma, la “ley de Haeckel”, por ejemplo, se puede formular de la siguiente manera: la ontogenia recapitula la filogenia a velocidad inversamente proporcional.

Todos los sistemas de la naturaleza animada e inanimada responden a leyes generales válidas en el Universo (“sistema universal”). La ley principal para todos los sistemas es la tendencia hacia el desarrollo desde las formas primitivas hasta las complejas. El desarrollo

puede ser interpretado como la adquisición en cierta medida de algunas cualidades del “sistema universal” por parte de un sistema dado.

El surgimiento de un sistema de orden superior como resultado del salto cualitativo lleva a la aparición de nuevas propiedades, las cuales, naturalmente, no pueden reducirse a las propiedades de las unidades integrantes del sistema. Así, las propiedades de las partículas elementales no son idénticas a las propiedades del átomo como sistema diferenciado básico de la naturaleza inanimada. Asimismo, las propiedades de los sistemas integrados superiores —moléculas, cristales— no son la suma de las propiedades de los átomos que los componen. A cada nivel le corresponden sus peculiaridades y sus leyes de desarrollo.

En las condiciones de nuestro planeta el sistema integrado más alto por organización es el organismo vivo. La señalización es un elemento necesario de un sistema diferenciado cuyas unidades son organismos vivos poseedores de un aparato de dirección bastante desarrollado y de un mecanismo de movimiento (por lo general estos son los articulados y los cordados).

0.2. La señalización en las asociaciones de animales garantiza la coordinación de las acciones de los miembros de la asociación. Entre los mamíferos las asociaciones tienen diferente composición, estructura y grado de organización. Sin embargo, todas las asociaciones de animales se caracterizan por su homogeneidad, ya que los individuos que las componen son miembros únicamente de una asociación dada, lo que por supuesto no evita la fluctuación de esos miembros dentro de la asociación.

La asociación de personas no representa desarrollo ulterior o forma superior a la unión de animales, sino es el tipo siguiente del sistema diferenciado, es decir, la unión de las uniones. La unidad componente de la asociación humana (que no coincide con la sociedad) no es el individuo, sino el colectivo. Debido a esto, la señalización en la asociación humana es de tipo superior en comparación con la señalización en las

uniones de animales, y adquiere propiedades y funciones cualitativamente distintas.

En relación a la señal entre los miembros de la asociación, hay que distinguir al inductor (quien emite la señal), al destinatario (a quien se dirige la señal), al testigo (quien casualmente recibe la señal) y al interceptor (quien premeditadamente intercepta la señal destinada a otro miembro de la asociación). Por lo general hay solo un inductor. El destinatario frecuentemente es múltiple, es decir, la señal se dirige al conjunto de miembros de la asociación.

0.3. La señal se emite con ayuda del esfuerzo muscular y representa una variedad especial de acción.

Por acción se sobreentiende no cualquier movimiento biológico, sino una serie de movimientos musculares libres que tienen un propósito definido (por ejemplo, tomar algo, morder). La serie de acciones con un propósito final común constituye una operación (por ejemplo, capturar una presa, construir una guarida).

Entre los miembros de la asociación que realizan conjuntamente una operación se establece una relación, es decir, una dependencia correlativa de las acciones de un miembro de la asociación con respecto a las acciones de otro. En determinadas condiciones la relación puede tornarse funcional, en particular cuando la acción de un miembro de la asociación origina en el otro una acción precisa.

Inicialmente las señales surgen para asegurar las relaciones existentes al momento de ejecutar conjuntamente las operaciones. En este caso la señal puede ser interpretada principalmente como la reacción a la carencia de una acción adecuada en otro miembro de la asociación (obviamente, en condiciones de total sincronización de acciones conjuntas la señalización no es necesaria).

Una parte de las señales más frecuentes en el mundo animal está relacionada no con la asociación, sino con el entorno ecológico; como ejemplo está la señal de peligro (rugido, silbido), la cual tiene como objetivo detener al agresor.

embargo, no siempre se cumple, es decir, no se refleja. En la realización conjunta de una operación los sentidos de cada miembro de la asociación perciben una gran cantidad de irritantes directos y condicionales, la mayor parte de los cuales distrae al miembro de la realización de la operación. La señal precisamente se dirige contra estas interferencias para asegurar la realización exitosa de la operación.

En los reflejos condicionales surgidos naturalmente, el irritante condicional sustituye a un determinado irritante directo concreto. Así, por ejemplo, un tipo concreto de alimento origina ideas definidas sobre las sensaciones de gusto involucradas. La señal en las asociaciones de animales, por el contrario, siempre es sintetizada (frecuentemente hasta el extremo) y nunca designa a un irritante concreto. Por ejemplo, la señal de llamado a la comida nunca da indicación sobre el carácter de la comida.

0.7. La señal en los grupos de animales representa la forma material de la comunicación. La comunicación por lo regular se realiza en forma de órdenes (abiertas o escondidas). La señal transmite comunicación acerca de una situación, incluyendo sucesos (como casos particulares de la situación). En muchos casos la comunicación acerca de una situación (suceso), por ejemplo el acecho de un enemigo, funciona al mismo tiempo como una orden (por ejemplo “¡peligro!”)

La comunicación sobre la situación se hace, por regla, a través de una sola señal. En la señalización acústica esta señal consiste en un conjunto de sonidos agrupados alrededor de una señal “silábica”, la cual puede ser articulada prolongadamente.

Al mismo tiempo, es importante subrayar que en la señalización de los animales se puede encontrar la duplicación de señales. En este caso cada señal conserva su significado, sin embargo, uno de estos significados se usa como una especie de determinativo; por ejemplo, la señal por la que la gata llama a sus gatitos se compone de un breve ronroneo que se transforma en maullido (“llamado benévolo”).

Se encuentran casos de intercepción de las señales en las asociaciones de animales. Así, por ejemplo, el tigre imita la llamada de celo del venado para engañar a su presa. Según algunos cuentos, cuando el lobo se mete a la pocilga imita el gruñido de los cerdos para calmar a los cochinitos.

1.1. El paso desde la asociación hacia el tipo superior del sistema diferenciado (“asociación de asociaciones”), que llevó a la aparición del colectivo humano en calidad de unidad componente, exigió una apropiada señalización de nivel más alto.

En la señalización humana, es decir, en el lenguaje acústico, el contenido de la comunicación también es una situación, aunque dividida en tres partes integrantes (tríada):

sujeto-acción-objeto

No son miembros de la tríada el atributo y la circunstancia ya que la introducción de éstos no altera la comunicación sobre la situación, sino únicamente da información complementaria.

El desmembramiento de una situación en una tríada exigió una considerable cantidad de nuevas señales para transmitir comunicaciones. Teóricamente podían haber dos principales vías técnicas para ello: aumentar la cantidad de señales del tipo previo, o bien duplicar (juntar) las señales ya existentes; en este caso el par adquiriría un nuevo significado. En la práctica sólo fue posible la segunda vía ya que los órganos de articulación y oído no permitieron aumentar considerablemente la cantidad de señales comunes. Al final el par de señales (cada una de los cuales previamente transmitía una situación) comenzó a designar a un elemento de la tríada.

La aplicación del principio de ensamblaje (duplicación) permitió crear un nuevo tipo de señalización, es decir, la lengua, con un enorme excedente. La reserva potencial de posibles combinaciones no sólo alcanzó a resolver las demandas inmediatas sino también las del futuro lejano.

1.2. En el momento de aparición de la lengua se aplicaba únicamente la duplicación. Las nuevas unidades creadas correspondían a la mínima unidad semántica, es decir, al morfema moderno aproximadamente. De esta manera cada morfema inicialmente representaba un binomio (incluyendo por supuesto el elemento nulo).

Considerando que en cualquier lengua la cantidad de morfemas usados sincrónicamente es de unos 1600, se puede suponer que la cantidad de señales iniciales que sirvieron de material para la lengua fue de 40 (lo que corresponde aproximadamente a la cantidad de señales en las asociaciones de antropoides).

Aquí la transposición de los componentes del binomio, al parecer, no debe considerarse, ya que lo más probable es que en las etapas tempranas tal transposición no se percibía (sobre lo que atestigua la transposición en la etapa formativa del habla de los niños).

Las unidades iniciales de la lengua, desde luego, no eran morfemas en el sentido actual de la palabra; se convirtieron en tales en el transcurso del desarrollo de la lengua al usar el mismo principio de ensamblaje, es decir, al surgir las palabras.

Desde el punto de vista fonético, las unidades iniciales de la lengua tienen poco común con los morfemas actuales (debido por lo menos a las diferencias en los órganos de articulación). Después, en el transcurso del desarrollo de la lengua, la composición fonética de los morfemas, por lo que se puede juzgar, cambió totalmente varias veces.

1.3. El tránsito hacia la señalización de tipo totalmente nuevo, en la cual la situación se transmite no a través de una señal, sino a través de una serie de señales con desmembramiento de la situación en una tríada (sujeto-acción-objeto), condujo a la aparición de características absolutamente nuevas en la señalización.

El desmembramiento de la situación dio la posibilidad de que se separara de ella la serie de señales. Antes de ello la señal podía corresponderse sólo con la situación sincrónica. Ahora la serie de señales también podía comunicar acerca de situaciones anteriormente ocurridas o por ocurrir en el futuro.

El desmembramiento de la situación condicionó la posibilidad de modelarla, es decir, comunicar sobre una situación ya ocurrida, que podría haber ocurrido, o que jamás podría realizarse. Este efecto se obtuvo de manera muy simple: sustituyendo los elementos de la tríada.

Debido a esto, la principal función de la nueva señalización (el lenguaje) pasó a ser modeladora (además de la comunicativa previa). El razonamiento, es decir, la reproducción interna (muda) de la serie de señales, es por lo general una modelación de situaciones. Justamente la función modeladora de la señalización humana dio la posibilidad de planificar con anticipación las operaciones, incluso aquellas que jamás se habían realizado antes.

2.1. La señal (la serie de señales), así como los irritantes condicionales, funciona de doble manera. En calidad de señal es transmisora de información sobre una situación (una orden). Al mismo tiempo es un determinado hecho físico que afecta los sentidos, un irritante directo (y a veces condicional, con excepción de la información). Esta dualidad de la señal, así como la posibilidad de modificarla en un diapason suficientemente amplio sin cambiar la información, dio el sustento para utilizar sus propiedades físicas (como irritante para elevar la probabilidad del cumplimiento de la orden).

El analizador del destinatario se encuentra en diferentes condiciones dependiendo de los irritantes internos y externos. Algunos irritantes, sobre todo los rítmicamente repetitivos, llevan a una cierta inhibición del analizador. Este efecto (fascinación) se usa ampliamente para dormir al destinatario y llevarlo al estado del sueño hipnótico. Este último, incluye varias fases: somnolencia, fascinación, sonambulismo y catalepsia. En la fase de la fascinación el analizador deja de percibir los irritantes que afectan a los receptores, excepto las señales del inductor.

El mecanismo de influencia de la fascinación se suele explicar por la ley de la irradiación. La influencia se difunde poco a poco a través del receptor sobre un sector del analizador, con excepción del "punto de

control” a través del cual se realiza el contacto con el inductor (informe). Es importante resaltar que la relación entre el inductor (hipnotizador) y el destinatario en estado de fascinación o sonambulismo se aproxima a la relación funcional, es decir, el destinatario ejecuta cualquier tipo de órdenes normales con excepción de aquellas que se oponen totalmente a la práctica de su colectivo.

En el estado de vigilia comúnmente se suceden con rapidez diferentes microfases (generalmente relacionadas con las emociones), algunas de ellas en uno u otro grado recuerdan las fases hipnóticas iniciales (somnia, fascinación). La duración mínima de la microfase es, por lo visto, equivalente al tiempo del trabajo “silencioso” del cerebro (milésimas de segundos). El tránsito de una microfase a la otra puede ser provocado por un irritante rítmico continuo o también por un irritante chocante inesperado.

2.2. La probabilidad del cumplimiento de la orden recibida por un destinatario que se encuentra en una microfase cercana al estado de fascinación por supuesto aumenta considerablemente. Por ello en la señalización se usan ampliamente las propiedades físicas de la señal como irritante fascinante.

En los grupos de animales muchas señales (por ejemplo, la llamada de una gata buscando gato) se repiten muchas veces con un breve intervalo. Tal repetición de la orden, por una parte, es controlada o redundante (hasta que la escuche el destinatario) y, por la otra, tiene determinadas propiedades fascinantes debido a su estructura rítmica. Estas propiedades (de efecto graduado o repentino “chocante”) son propias de la mayoría de las señales en las asociaciones de animales.

2.3. La señalización humana con series largas es muy cómoda para el uso de métodos fascinantes, en particular para la organización rítmica. Al parecer, uno de los métodos más antiguos fue la prolongación de las vocales (canto glissando, melopea). La organización rítmica de la serie de señales acústicas se conseguía

por diferentes medios, entre ellos la repetición de las acentuaciones (incluso violando las aceptadas) o la repetición de los fonemas (prosa ritmada), o combinando uno con otro (versos ritmados).

Sin embargo, al someter reiteradamente al analizador a una determinada irritación ritmada, deja de percibirla (como el tic-tac permanente de los relojes de pared), lo que evidentemente se puede calificar como una “defensa contra la inhibición (defensa antirepercusión)”. La serie de señales de estructura estrictamente rítmica puede, de manera semejante, perder sus propiedades fascinantes después de varias repeticiones. Para combatir la “defensa contra la inhibición” se han utilizado ampliamente varias alteraciones del ritmo monótono, por ejemplo, las pausas en los versos (naturalmente, en la declamación, y aún más en el canto, las propiedades fascinantes se intensifican bruscamente).

Evidentemente, las propiedades fascinantes de la serie de señales no pueden ser valoradas en unidades de información. Como ya se mencionó, las propiedades fascinantes están relacionadas con el irritante directo y no con la señal. La unidad técnica natural para medir la estructura rítmica es el compás o la rima, es decir, la unidad mínima rítmica. La unidad principal representa un cierto mínimo de unidades rítmicas suficiente para trasladar al destinatario de una microfase a otra (estrofa, copla, melodía).

La señalización humana moderna en sus dos variedades principales (acústica y visual) se puede subdividir en neutra, donde el papel dominante lo juega la información (la razón de la comunicación), y fascinante, en la cual el papel principal lo juega la fascinación (las propiedades de la serie de señales). El criterio más simple para remontar hacia la segunda de estas subdivisiones es el deseo del destinatario de recibir dos o más veces la misma comunicación (por ejemplo, volver a escuchar una canción ya conocida).

De acuerdo con la práctica actualmente existente, lo más útil es distinguir cinco subdivisiones (dispuestas simétricamente):

Información (contenido)		Fascinación (propiedad)	Señalización acustica	Señalización visual
1	Funciona	Neutra	El habla	Texto
2	Funciona	Funciona parcialmente	Entonación	Caligrafía
3	Funciona	Funciona	Declamación	Cartel
4	Funciona parcialmente	Funciona	Canto	Pintura
5	Neutra	Funciona	Música	Ornamento

La primera subdivisión está representada por los textos impresos, cuya tipografía es prácticamente neutra. El habla sin entonación prácticamente no existe aunque hay casos en los que la entonación es muy débil. El discurso monótono posee determinadas propiedades fascinantes.

La segunda subdivisión predomina en la vida cotidiana en forma de discursos más o menos bastante entonados, y también en forma de textos manuscritos (cartas, notas), ya que la forma de la letra produce cierta influencia. Sin embargo, el papel más importante lo juega la información, es decir, la razón de la comunicación.

La tercera subdivisión se caracteriza por el equilibrio de información y fascinación. Esta subdivisión es escasa en la vida cotidiana ya que el discurso de una persona muy emocionada (o de la que simula estar emocionada) frecuentemente adquiere una estructura rítmica (fascinación espontánea). La tercera subdivisión se usa ampliamente en distintas ocasiones solemnes (por ejemplo, en la misa de la iglesia). La variedad gráfica correspondiente (propia de la antigua pictografía) se usa ampliamente en la propaganda.

La cuarta subdivisión se caracteriza por el predominio de la fascinación. El contenido de la comunicación por lo regular ya es conocido por el destinatario. En la vida cotidiana se utiliza ampliamente en forma de canciones no sólo para la fascinación, sino también para la autofascinación (llevándose a sí mismo a una determinada microfase).

Con el surgimiento del Estado este medio queda en las manos de los maestros profesionales y se usa activamente para la propaganda.

La quinta subdivisión pierde casi o totalmente su carácter de señal, es decir, estando dotada de propiedades fascinantes no transmite ninguna información. Se utiliza ampliamente para crear cierto ambiente general o preámbulo.

2.5. La señalización fascinante, como aseguradora de relaciones casi funcionales, tiene un papel importante y representa (como la señalización en general) un elemento inseparable del colectivo. Por eso los intentos de prohibir parcialmente la señalización fascinante (surgidos en momentos de cambios de religión) han resultado imposibles y únicamente han provocado la aparición de nuevas formas de esta señalización.

Aunque la fascinación se emplea mucho en la esfera del arte, este último de ninguna manera debe reducirse a la fascinación. El objetivo del arte es por lo común crear una imagen (menos frecuente es crear una situación), es decir, crear en el destinatario una idea acerca de una persona que puede servir de patrón positivo o negativo adecuado para seguirlo, imitarlo o proyectarlo. Para crear una idea sobre una persona es necesario escoger una situación (momento focal) que pudiera dar la correspondiente característica. En la vida cotidiana el momento focal que cambia la idea sobre una persona por lo general acontece inesperadamente y a menudo está relacionado con una situación poco significativa. En la esfera del arte únicamente los maestros logran encontrar

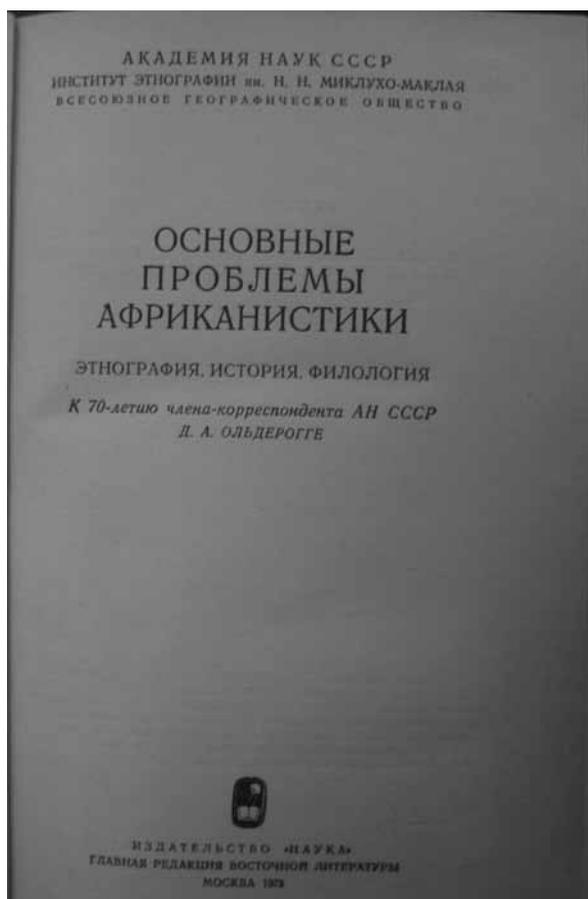
la situación que puede servir de momento focal para cambiar la idea acerca de la persona.

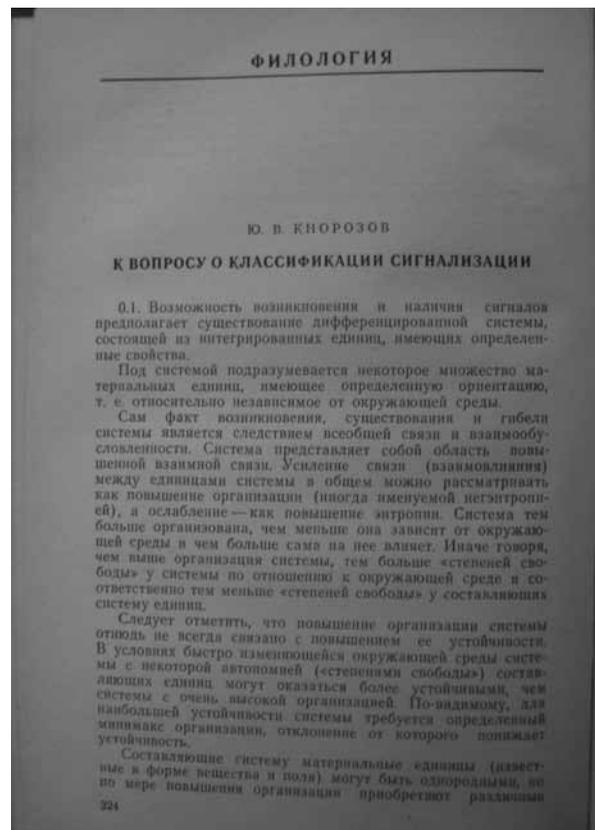
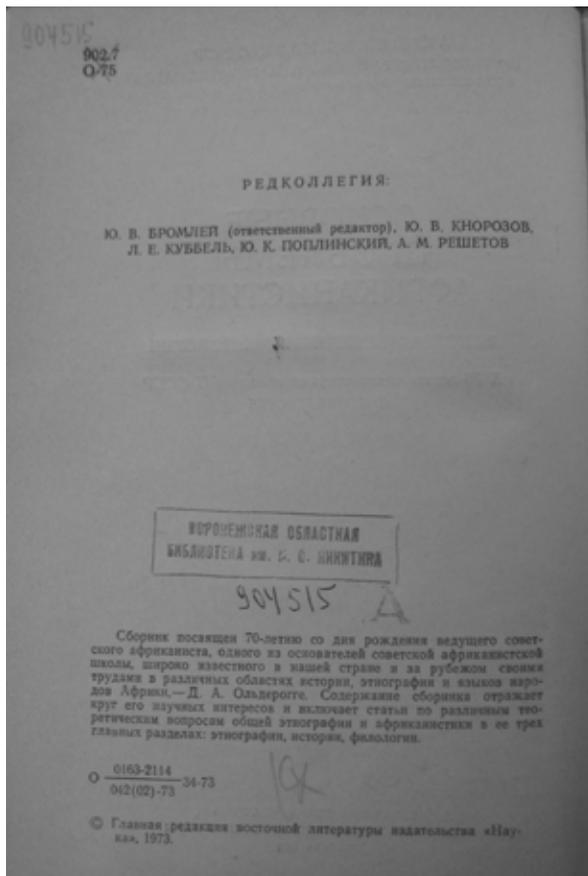
Si el momento focal es elegido exitosamente, en el receptor aparece una idea adecuada de la persona incluso cuando el maestro no aplicó o casi no aplicó técnicas fascinantes. Al contrario, si la situación no representa un momento focal, entonces en el receptor no aparece la idea adecuada, independientemente de cuales técnicas fascinantes se hayan utilizado. De esta manera en el arte se emplea la fascinación, pero el arte no se reduce a la técnica de la fascinación,

con excepción de ciertas variedades (por ejemplo, la ornamentación).

Notas

- ¹ Traducción del ruso al español de Galina Yershova y Alejandro Sheseña.
- ² Los traductores agradecen al Centro Knórozov Xcaret de la Lengua y Epigrafía Maya y al Ing. Marcos Constandse por autorizar la publicación de esta versión en español del artículo de Knórozov.





свойства, т. е. специализируются. Чрезмерная (необратимая) специализация составляющих систему единиц повышает организацию и понижает устойчивость системы.

В рамках определенной стабильной системы составляющие ее единицы могут регулярно или нерегулярно сменяться («сплощная система»), что открывает возможность ускоренного развития в условиях активного взаимодействия со средой.

По мере развития системы количество составляющих ее единиц возрастает. Если количество единиц превышает некоторый минимум, устойчивость системы начинает понижаться.

Составляющие систему материальные единицы могут быть соединены друг с другом (интегрированная система) либо разъединены в пространстве (дифференцированная система). Интегрированная и дифференцированная системы находятся в генетической связи. В силу общей закономерности в развивающейся системе количество составляющих единиц увеличивается. Когда дальнейшее увеличение количества единиц ведет к потере устойчивости интегрированной системы, возникает дифференцированная система высшего порядка с интегрированными системами в качестве составляющих единиц.

Развитие системы предусматривает увеличение количества составляющих единиц и повышение организации. Эти две тенденции находятся в противоречии, так как увеличение количества единиц затрудняет организацию. Для динамических систем характерно ускорение развития. Медленное на первых этапах развитие системы в дальнейшем идет с нарастающей скоростью до определенного минимума (превышение которого угрожает устойчивости системы), после чего следует качественный скачок. Воспроизведение уже сложившейся системы идет в обратном порядке, т. е. развитие замедляется. Так, например, «закон Геккеля» можно сформулировать следующим образом: онтогенез повторяет филогенез с обратно пропорциональной скоростью.

Все системы неживой и живой природы подчиняются общим закономерностям, действующим во Вселенной («универсальной системы»). Основной закономерностью для всех систем является тенденция к развитию от низших форм к высшим. Развитие можно интерпретировать как приобретение данной системой в определенной степени некоторых свойств «универсальной системы».

Возникновение системы высшего порядка в результате качественного скачка приводит к появлению новых свойств, которые, естественно, не могут быть сведены к свойствам составляющих систему единиц. Так, свойства элементарных частей не аналогичны свойствам основной дифференцированной системы неживой природы — атома, а свойства высших

325

интегрированных систем — молекул, кристалла — не являются суммой свойств составляющих их атомов. Каждому уровню свойственны свои особенности и закономерности развития.

В условиях нашей планеты наиболее высокой по организации интегрированной системой является живая организм. Сигнализация является необходимым элементом дифференцированной системы, единицами которой являются живые организмы, имеющие достаточно развитый аппарат управления и двигательный механизм (в основном членистоногие и хордовые).

0.2. Сигнализация в ассоциации животных обеспечивает координацию действий членов ассоциации. У млекопитающих животных ассоциация (объединение) имеет различный состав, структуру и степень организации. Однако все объединения животных характеризуются однородностью — составляющие их особи являются членами только данного объединения, что, конечно, не исключает текучести членов этого объединения.

Ассоциация людей не является дальнейшим развитием или высшей формой объединения животных, а представляет собой следующий тип дифференцированной системы, т. е. объединение объединений. Составляющей единицей ассоциации у людей (не совпадающей с обществом) является не особь, а коллектив. В связи с этим сигнализация в человеческой ассоциации относится к высшему типу по сравнению с сигнализацией в объединениях животных и приобретает качественно иные свойства и функции.

По отношению к сигналу среди членов ассоциации следует различать индуктора (подыющего сигнал), адресата (к которому адресован сигнал), свидетеля (случайно принимающего сигнал) и перехватчика (умышленно перехватывающего сигнал, адресованный другому члену ассоциации). Индуктор обычно один. Адресат часто множественный, т. е. сигнал адресован группе членов ассоциации.

0.3. Сигнал подается с помощью произвольной мускулатуры и является особой разновидностью действия.

Под действием понимается не любое биологическое движение, а серия движений произвольной мускулатуры, имеющая определенную цель (например: взять, укушать). Серия действий, имеющая общую конечную цель, составляет операцию (например: поймать добычу, устроить логово).

Между членами ассоциации, совместно выполняющими операцию, устанавливается связь, т. е. коррелятивная зависимость действий одного члена ассоциации от действий другого. При определенных условиях связь может стать функциональной, а именно когда действие одного члена ассоциации вызывает строго определенное действие другого.

326

полнение операций (например, так называемые жизненные шумы в области звуковой сигнализации).

Принимая тот факт, что действие адресата является результатом воздействия на него сигнала индуктора, можно констатировать, что передача энергии отсутствует. Энергия сигнального действия и энергия действия-реакции между собой вообще не связаны.

0.6. Возможность возникновения сигнализации обусловлена определенными свойствами организма членов объединения, а именно органов чувств, позволяющих принимать сигналы на расстоянии. В связи с этим необходимо провести резкое различие между активным сигналом (поданным индуктором) и всеми другими ощущениями, воспринимаемыми органами чувств адресата.

Любой раздражитель, вызывающий ощущение, каким-то образом действует на организм, хотя воздействие многих раздражителей практически нейтрально. Любой раздражитель помимо прямого воздействия может (во всяком случае теоретически) после ряда сочетаний заменять другой раздражитель, т. е. стать условным раздражителем (объективным сигналом) и вызывать непроизвольную реакцию (условный рефлекс), примерно такую же, какую мог бы вызывать подмененный прямой раздражитель. Таким образом, любой условный раздражитель вызывает две реакции — первую как прямой раздражитель и вторую как заменитель другого прямого раздражителя.

Активный сигнал, поданный индуктором, для органов чувств адресата является одним из многих раздражителей и может рассматриваться как некоторая разновидность условного раздражителя, вызывающего условный рефлекс.

Однако, хотя механизм условных рефлексов широко используется в сигнализации объединений животных, имеется существенная разница между активным сигналом и условным раздражителем.

Условный раздражитель вызывает непроизвольную реакцию организма, но вовсе не обязательно отражается на поведении члена объединения. Сигнал имеет целью вызвать определенную реакцию, побудить адресата совершить определенное действие. Сигнал обычно является командой, которая, однако, выполняется не всегда, т. е. не рефлекторно. При совместном выполнении операции органы чувств каждого члена объединения воспринимают множество прямых и условных раздражителей, значительная часть которых отвлекает его от выполнения операции. Сигнал как раз направлен против этих помех и обеспечивает успешное выполнение операции.

В естественно возникших условных рефлексах условный раздражитель заменяет определенный конкретный прямой

328

полнение операций (например, так называемые жизненные шумы в области звуковой сигнализации).

Принимая тот факт, что действие адресата является результатом воздействия на него сигнала индуктора, можно констатировать, что передача энергии отсутствует. Энергия сигнального действия и энергия действия-реакции между собой вообще не связаны.

0.6. Возможность возникновения сигнализации обусловлена определенными свойствами организма членов объединения, а именно органов чувств, позволяющих принимать сигналы на расстоянии. В связи с этим необходимо провести резкое различие между активным сигналом (поданным индуктором) и всеми другими ощущениями, воспринимаемыми органами чувств адресата.

Любой раздражитель, вызывающий ощущение, каким-то образом действует на организм, хотя воздействие многих раздражителей практически нейтрально. Любой раздражитель помимо прямого воздействия может (во всяком случае теоретически) после ряда сочетаний заменять другой раздражитель, т. е. стать условным раздражителем (объективным сигналом) и вызывать непроизвольную реакцию (условный рефлекс), примерно такую же, какую мог бы вызывать подмененный прямой раздражитель. Таким образом, любой условный раздражитель вызывает две реакции — первую как прямой раздражитель и вторую как заменитель другого прямого раздражителя.

Активный сигнал, поданный индуктором, для органов чувств адресата является одним из многих раздражителей и может рассматриваться как некоторая разновидность условного раздражителя, вызывающего условный рефлекс.

Однако, хотя механизм условных рефлексов широко используется в сигнализации объединений животных, имеется существенная разница между активным сигналом и условным раздражителем.

Условный раздражитель вызывает непроизвольную реакцию организма, но вовсе не обязательно отражается на поведении члена объединения. Сигнал имеет целью вызвать определенную реакцию, побудить адресата совершить определенное действие. Сигнал обычно является командой, которая, однако, выполняется не всегда, т. е. не рефлекторно. При совместном выполнении операции органы чувств каждого члена объединения воспринимают множество прямых и условных раздражителей, значительная часть которых отвлекает его от выполнения операции. Сигнал как раз направлен против этих помех и обеспечивает успешное выполнение операции.

В естественно возникших условных рефлексах условный раздражитель заменяет определенный конкретный прямой

328

раздражитель. Так, например, вид конкретной пищи вызывает представление о связанных с ней определенных вкусовых ощущениях. Сигнал в объединенных животных, наоборот, всегда обобщен (часто до предела) и никогда не обозначает конкретный раздражитель. Например, призывный сигнал к еде никогда не дает указания на характер пищи.

0.7. Сигнал в объединенных животных является материальной формой сообщения. Сообщение обычно является командой (в открытом или скрытом виде). Сигнал передает сообщение о ситуации, в том числе и о событии (как частном случае ситуации). Во многих случаях сообщение о ситуации (событии), например о приближении врага, является одновременно и командой (типа «тревога!»).

Сообщение о ситуации дается, как правило, одним сигналом. В звуковой сигнализации такой сигнал состоит из комплекса звуков, группирующихся вокруг «слобообразующего», который можно артикулировать протяжно.

Вместе с тем важно подчеркнуть, что в сигнализации животных встречается сдвигание сигналов. При этом каждый сигнал сохраняет свое значение, но один употребляется в роли своего рода детерминатива, например призывный сигнал кошки к котяткам, состоит из короткого мурлыканья, переходящего в мяуканье («благоежелательный призыв»).

Встречаются случаи перехвата сигналов в объединенных животных. Так, например, тигр имитирует брачный призыв оленя с целью заманить добычу. По некоторым рассказам, волк, подкопавшись под свинарник, имитирует хрюканье свиньи, чтобы успокоить поросят.

1.1. Переход от объединения к высшему типу дифференцированной системы («объединению объединений»), приведший к возникновению человеческого коллектива в качестве составляющей единицы, потребовал соответственно и сигнализации высшего типа.

В человеческой сигнализации, т. е. звуковой речи, содержанием сообщения также является ситуация, однако расчлененная на составные части (триада):

субъект — действие — объект

Определение и обстоятельство не являются членами триады, так как введение их не изменяет сообщения о ситуации, а только дает дополнительную информацию.

Расчленение ситуации на триаду потребовало значительного количества новых сигналов для передачи сообщений. Теоретически могло быть два основных технических пути — либо наращивание количества сигналов прежнего типа, либо использование сдвигания (соединения) уже имеющихся сигналов, причем пара получала новое значение. Практически возможен был только второй путь, так как органы артику-

329

ляции и слуха не давали возможности резко увеличить количество обычных сигналов. В конечном счете пара сигналов (каждый из которых раньше передавал ситуацию) стала обозначать элемент триады.

Применение принципа соединения (сдвигания) дало возможность создать сигнализацию нового типа, т. е. язык, с громадной избыточностью. Потенциального запаса возможных комбинаций вполне хватило не только для ближайших потребностей, но и для весьма отдаленного будущего.

1.2. Во время возникновения языка применялось только сдвигание. Полученные новые единицы соответствовали наименьшей семантической единице, т. е. — приблизительно современной морфеме. Таким образом, каждая морфема первоначально являлась бинмом (в том числе, конечно, и с нулевым компонентом).

Учитывая, что количество синхронно употребляемых морфем в любом языке около 1600, можно полагать, что число исходных сигналов, послуживших материалом для языка, было порядка 40 (что соответствует примерно количеству сигналов в объединенных антропоидов).

Перестановка компонентов бинмома при этом, по-видимому, не должна учитываться, так как скорее всего на ранних этапах она не воспринималась (о чем свидетельствуют и перестановки в ранней детской речи).

Первоначальные единицы языка, конечно, не были морфемами в современном смысле слова, а стали таковыми по ходу развития языка с использованием того же принципа соединения, т. е. с возникновением словоформ.

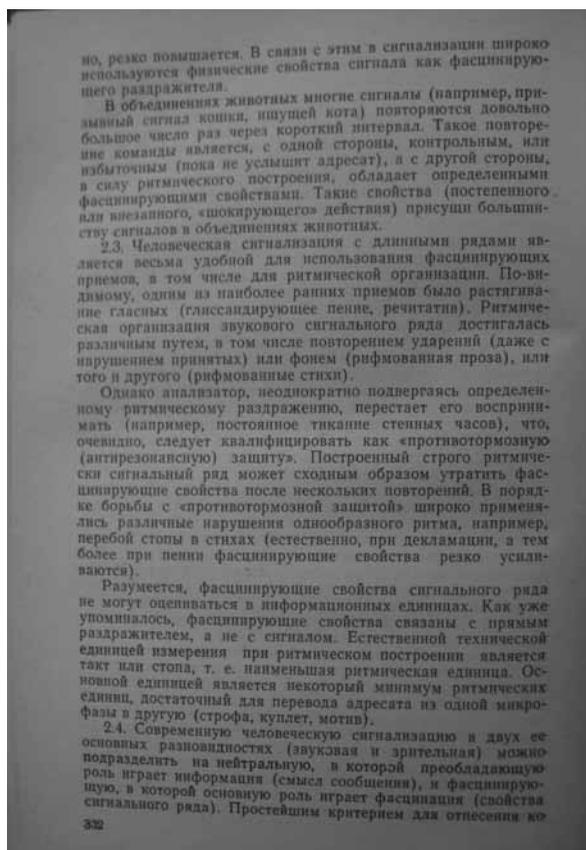
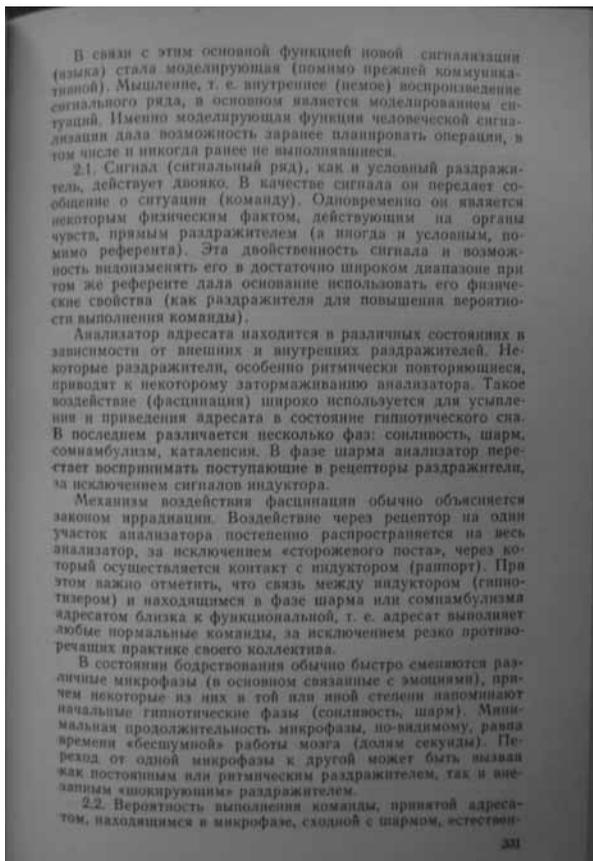
С точки зрения фонетической первоначальные единицы языка имеют весьма мало общего с современными морфемами (хотя бы уже по различию органов артикуляции). Далее, по ходу развития языка фонетический состав морфем, насколько можно судить, полностью сменялся несколько раз.

1.3. Переход к сигнализации принципиально нового типа, в которой ситуация передается не одним сигналом, а сигнальным рядом с расчленением ситуации на триаду (субъект — действие — объект), привел к появлению в сигнализации совершенно новых качеств.

Расчленение ситуации обусловило возможность отрыва от нее сигнального ряда. До этого сигнал мог относиться только к синхронной ситуации. Теперь сигнальный ряд мог сообщать о ситуации, имевшей место раньше или имеющей произойти в будущем.

Расчленение ситуации обусловило возможность моделировать ее, т. е. сообщать о такой ситуации, которая была, о такой, которая могла бы быть, а также и о такой, которой вообще не может быть. Причем все это достигалось самыми простыми средствами, а именно заменой элементов триады.

330



второму из этих подразделений является желание адресата получить дважды и более уже принятое сообщение (например, прослушать второй раз уже известную песню).

В соответствии с существующей в настоящее время практикой наиболее целесообразно выделить пять подразделений (с симметричным расположением).

Информация (смысл)	Фасцинация (свойство)	Звуковая сигнализация	Зрительная сигнализация
1. Действует	нейтральна	речь	текст
2. Действует	действует	интонация	каллиграфия
3. Действует	частично	декламация	павкат
4. Действует	действует	пение	живопись
5. Нейтральна	действует	музыка	орнамент

Первое подразделение представлено в основном печатными текстами, шрифт которых практически нейтрален. Неподчеркнутая речь практически не встречается, хотя интонация может быть представлена очень слабо. Монотонная речь обладает определенными фасцинирующими свойствами.

Второе подразделение преобладает в бытовой жизни в виде более или менее сильно интонированной речи, а также рукописных текстов (письма, записки), так как почерк оказывает определенное воздействие. Преобладающую роль играет, однако, информация, т. е. смысл сообщения.

Третье подразделение характеризуется равновесием информации и фасцинации. Оно изредка встречается в бытовой жизни, так как речь сильно взволнованного (или же притворяющегося таковым) часто приобретает ритмическое построение (спонтанная фасцинация). Третье подразделение широко применяется в различных торжественных случаях (например, речитатив в церковной службе). Соответствующая графическая разновидность (соответствующая древней глицтографии) широко используется в рекламных целях.

Четвертое подразделение характеризуется преобладанием фасцинации. Содержание сообщения обычно давно известно адресату. В бытовой жизни довольно широко используется, например в виде песни, не только для фасцинации, но и для аутофасцинации (приведения себя в определенную микрофазу).

В государстве становится областью мастеров-профессионалов и широко используется для пропаганды.

Пятое подразделение почти или полностью утрачивает сигнальный характер, т. е. не передает никаких сообщений, обладая фасцинирующими свойствами. Широко используется для создания некоторого общего фона или вступления.

333

2.5. Фасцинирующая сигнализация, обеспечивающая связь, близкие к функциональным, играет огромную роль и является (как и сигнализация вообще) неотъемлемым элементом коллектива. В связи с этим попытки частичного запрещения фасцинирующей сигнализации (имевшие место при смене религий) оказались невозможными и привели только к появлению новых разновидностей.

Хотя фасцинация очень широко применяется в области искусства, последнее никак нельзя сводить к фасцинации. Задачей искусства является в основном создание образа (реже ситуации), т. е. создание у адресата представления о личности, которая могла бы быть положительным или отрицательным эталоном, подходящим для следования, подражания или проецирования. Для создания представления о личности необходимо выбрать ситуацию (фокусный момент), которая бы дала соответствующую характеристику. В бытовой жизни фокусный момент, изменяющий представление о личности, обычно наступает неожиданно и часто связан с совершенно незначительной ситуацией. В области искусства избрать ситуацию, которая была бы фокусным моментом, т. е. создала или изменила представление о личности, обычно удается только мастерам.

Если фокусный момент удачно избран, то у адресата возникает адекватное представление о личности и в том случае, если мастер не применил или почти не применил фасцинирующие приемы. Наоборот, если ситуация не является фокусным моментом, то у адресата не возникает адекватного представления, независимо от того, какие при этом применяются фасцинирующие приемы. Таким образом, в искусстве используется фасцинация, но искусство не сводится к технике фасцинации, если не считать отдельных разновидностей (например, орнаментки).