

LIMITACIONES BUROCRÁTICAS Y TECNOLÓGICAS DE LA PLANIFICACIÓN INFORMATIZADA EN LA URSS

Alexey Vasilievich Safronov





Alexey Vasilievich Safronov

ORCID 0000-0003-3301-9974 Doctora en Economía, investigadora del Laboratorio de Historia Contemporánea, Instituto de Ciencias Sociales, RANEPa (Federación Rusa, 119571, Moscú, Vernadsky Prospekt, 82, bldg. 1).

Correo electrónico: aleksei.safronov@mail.ru

Resumen

El artículo examina los intentos de utilizar los ordenadores para mejorar la calidad de la planificación económica estatal en la URSS en los años 1960-1970. El diseño inicial de la red informática fue sometido a repetidos ajustes hasta que comenzó a implantarse como el Sistema Automatizado de Cálculo y Planificación del Comité de Planificación Estatal de la URSS (Gosplan). Todo el proceso puede dividirse en etapas, que difieren tanto en la naturaleza del trabajo como en la naturaleza de la retórica imperante sobre el lugar de los ordenadores en la gestión económica. Basándome en documentos de archivo, identifiqué las limitaciones que tuvieron que considerar los desarrolladores del sistema automatizado: la debilidad de la base de hardware y software, la desconfianza de los "viejos" planificadores, los problemas de algoritmización del proceso de planificación nacional y la necesidad de establecer alianzas políticas con varios ministerios y departamentos. Sin embargo, con todos los ajustes forzados del proyecto, la imagen objetivo del futuro sistema no cambió: uno unificado y de ámbito nacional, que abarcara todos los ministerios y departamentos económicos. Se concluye que es necesario corregir el punto de vista predominante sobre las causas de los problemas de la informatización: el deslizamiento fue causado no por la oposición de la burocracia soviética a la idea misma de la informatización de la planificación, sino por los problemas técnicos y organizativos que habían surgido claramente a finales de los años sesenta, en particular, el deseo de los participantes de interpretar la idea de la manera más favorable para ellos y de dirigir el proceso de su aplicación. El principal obstáculo para la informatización de la administración pública, por tanto, era la falta de mando en la economía dirigida de la URSS. Palabras clave: Gosplan, OGAS, ASPR, informatización, digitalización, gobernanza pública, lucha departamental, economía planificada.

JEL: H1, H83, N44, O21, P21, P35.



Introducción

La utilización de ordenadores para gestionar la economía surgió casi al mismo tiempo que los ordenadores, pero su aplicación sigue sin cumplir las expectativas de los tecno-optimistas. El más destacado de los proyectos de informatización del Estado soviético fue el proyecto del Sistema Nacional Automatizado de Contabilidad y Procesamiento de la Información (OGAS). La primera versión del proyecto, titulada "Red Estatal Unificada de Centros Computacionales (EGSVT)", fue preparada por un grupo de trabajo dirigido por Natan Yefimovich Kobrinsky, jefe adjunto del Centro Principal de Computación (GVZ) del Gosplan de la URSS. El proyecto fue aceptado por el Consejo Científico Internacional para la Aplicación de Métodos Matemáticos y Tecnología Informática en la Economía Nacional. El jefe del consejo científico era el académico Viktor Mikhailovich Glushkov, que se implicó activamente en el desarrollo del proyecto y lo popularizó. La historia del proyecto se presenta ahora generalmente como una oportunidad perdida: el sistema prometía dar un gran impulso a la eficiencia de toda la economía nacional.¹

Los historiadores contemporáneos de la tecnología² se han centrado en los obstáculos políticos y burocráticos que impidieron la realización de las ideas de Glushkov. Sin embargo, siguen en gran medida la propia narrativa de Glushkov: es decir, la idea de que una red de centros de computación de toda la Unión habría resuelto la mayoría de los problemas de la economía soviética y lo entienden como una oportunidad perdida para la URSS [Abramov, 2017]. En este caso, los investigadores aceptan acríticamente el punto de vista de Glushkov sobre el desarrollo de la tecnología informática y copian las valoraciones de sus memorias sobre los motivos de sus oponentes [Académico V.M. Glushkov..., 2003].

Resulta aún más interesante estudiar la historia de la parte del proyecto que sí llegó a materializarse: el Sistema Automatizado de Cálculos de Planificación (ASPR) del Gosplan de la URSS, un verdadero sistema informático que comenzó en 1966 y continuó hasta finales de los años ochenta. Sus creadores concibieron el ASPR como el núcleo del futuro OGAS, dando a los investigadores la oportunidad de rastrear la contribución real de estos sistemas informáticos a la racionalización de la política económica. Dado que la opinión predominante en la literatura histórica es que la desviación del curso del trabajo práctico de las ideas de A.I. Kitov³ y V.M. Glushkov significó una traición a todo el concepto de

¹En la literatura científica, esta posición se reproduce en publicaciones basadas en las opiniones de familiares y colegas de V.M. Glushkov [Académico V.M. Glushkov..., 2003; Malinovsky, 1995]. Está representado en el espacio mediático por decenas de artículos y vídeos, por ejemplo: OGAS: Tecnócratas soviéticos contra burócratas soviéticos. <https://vk.com/@mempdr-ogas-ussr1>;

¿Qué pasó con la Internet soviética? <https://www.xelent.ru/blog/chto-sluchilos-s-sovetskim-internetom/>;

La burocracia soviética dejó al país sin su propia Internet. <https://russian.rt.com/inotv/2018-10-21/El-Mundo-sovetskayabyurokratiya-ostavila>;

La historia de una idea no realizada. <https://www.osp.ru/cw/2000/16-17/4590>;

Cómo se apagó el OGAS. <https://it.wikireading.ru/61668>;

Un genio olvidado. Con motivo del 90º aniversario del nacimiento del gran cibernético soviético V. M. Glushkov. <https://topwar.ru/32360zabytyy-geniy-k-90-letiyu-so-dnya-rozhdeniya-velikogo-sovetskogo-kibernetika-vmglushkova.html>;

Unión Soviética, orígenes y mecanismos del colapso. Entrevista con Andrey Fursov.

https://youtu.be/fa_oSbsQzVs;

Superar a la URSS. Rusia tiene la oportunidad de hacer lo increíble. <https://youtu.be/xQdQOO6brDI>.

² Vitaliy Pavlovich Derkach, Vyacheslav Aleksandrovich Gerovich, Alexei Viktorovich Kuteynikov, Boris Nikolaevich Malinovsky, Benjamin Peters.

³ Anatoly Ivanovich Kitov fue un cibernético soviético que preparó una serie de informes para Nikita Sergeyevich Khrushchev sobre la creación de un sistema de control automatizado unificado para las fuerzas armadas y la economía nacional del país. La literatura histórica se refiere a sus ideas como base de las iniciativas posteriores en este campo. A. I. Kitov fue miembro del grupo de trabajo de N. E. Kobrinsky que

informatización de la administración estatal en la URSS, este artículo pretende responder a la pregunta de si la ASPR fue un "aterrizaje" de las ideas de los científicos entusiastas en el terreno real o una profanación de estas ideas.

Para responder a esta pregunta, el primer paso es reconstruir la historia de la ASPR desde los primeros proyectos de introducción de la informática en la administración pública hasta la aprobación del mandato de la ASPR en 1972. Al hacerlo, hay que centrarse principalmente en las limitaciones objetivas que surgieron en el proceso y que los redactores del pliego de condiciones tuvieron que tener en cuenta inevitablemente. Dado que los historiadores se han centrado hasta ahora en los proyectos teóricos de informatización, sus estudios se han centrado en las limitaciones políticas y el egoísmo institucional, que han impedido que estos proyectos sigan adelante [Gerovich, 2020; Kuteynikov, 2012; Peters, 2016]. Al considerar el sistema informático implantado (la primera fase del ASPR se implementó en 1977, y la segunda en 1985), además de las limitaciones políticas, hay que tener en cuenta las teóricas y organizativas, que también influyeron en el diseño final del ASPR.

La fuente principal de este artículo es el proyecto ASPR Avan y los materiales de la reunión del Gosplan de la URSS del 5 de mayo de 1972, en la que se examinaron los términos de referencia del ASPR.⁴ Se utilizan materiales impresos de esos años, así como actos jurídicos normativos sobre la introducción de las computadoras en la economía nacional del país.

1. El lugar de la ASPR en la evolución de las ideas sobre el uso de ordenadores en la administración pública

En 1974, el Gosplan de la URSS publicó las "Directrices metodológicas para la elaboración de planes estatales para la economía nacional de la URSS". Estas directrices decían: "El ASPR debe convertirse en la parte principal del Sistema Nacional Automatizado de Recogida y Tratamiento de la Información para la Contabilidad, la Planificación y la Gestión de la Economía Nacional, creado por la decisión del XXIV Congreso del PCUS" [Directrices, 1974, p. 7].

A pesar de una declaración tan inequívoca, la ASPR no se menciona en ninguna de las publicaciones contemporáneas sobre el OGAS de las que el autor de este artículo al menos tenga conocimiento. Esto se debe, en parte, a que hasta ahora la principal fuente para los investigadores han sido las memorias del académico Glushkov, que no participó directamente en los trabajos de la ASPR. La no participación del principal ideólogo de la informatización en la creación del sistema informático del Gosplan es comprensible si reconstruimos la cronología de los trabajos sobre el mismo. El diseño original de la red de centros de cálculo era extremadamente ambicioso y, en lugar de resolver los problemas de los departamentos que dirigían la economía, pretendía sustituirlos.⁵ Hubo una comprensible oposición a esto. El concepto del ASPR suponía un cierto compromiso, que Glushkov no aceptó, ya que creía que un proyecto "truncado" no alcanzaría los objetivos que se habían planteado en un principio [Safronov, 2020]. La historia de la creación y el desarrollo de la ASPR consta de varias fases.

1. **Una etapa preparatoria** (convencionalmente de 1955 a 1959), durante la cual se rehabilita públicamente la cibernética y madura la idea de utilizar los ordenadores para mejorar las decisiones económicas. Esta etapa incluye los primeros discursos sobre este tema en la prensa

desarrolló el proyecto EGSVT.

⁴ Archivo RGAE, sección 4372, grupo 66, documento 5156.

⁵ Zhuravlev Y. I., Kobrinsky A. E., Oleinik Y. A., Kitov A. I., Pugachev V. S., Ipp L. S., Vinkov M. P., Chernyak Y. I., Popov E. P. Estructura, organización y creación de la Red Estatal Unificada de Centros Computacionales. 1964. <http://ershov.iis.nsk.su/ru/node/797280>.

por parte del Miembro Correspondiente de la Academia de Ciencias de la URSS Isaak Semenovitch Brooke [Brooke, 1955] y las primeras notas sobre cibernética [Brooke, 1955]. La etapa culmina con la creación del Centro de Cálculo del Gosplan de la URSS el 1 de octubre de 1959.

2. **La etapa inicial** (de 1959 a 1963), cuando en el transcurso del trabajo práctico los problemas técnicos y organizativos se hacen realidad. Esta etapa culmina con el Decreto nº 564 del Comité Central del PCUS y del Consejo de ministros de la URSS, de 21 de mayo de 1963, "Sobre el perfeccionamiento de la administración de la tecnología informática y la implantación de sistemas de gestión automatizados en la economía nacional". Este decreto creó la Dirección Principal de Implementación de Tecnologías Informáticas en el Comité Estatal de Coordinación de la Investigación Científica de la URSS (GUVVT), el Instituto Central de Economía y Matemáticas (CEMI), el Centro Principal de Computación (GVZ) en el Gosplan de la URSS (sobre la base del centro de computación que existía desde 1959), y también dio la tarea de desarrollar propuestas sobre la creación de la Red Estatal Unificada de Centros Computacionales (EGSVT), que debía convertirse en la base técnica del Sistema Estatal Común de Computación Óptima para la URSS. La misma idea se aplicó posteriormente en el diseño del Sistema Nacional Automatizado de Contabilidad y Procesamiento de la Información (OGAS).
3. **La lucha departamental sobre el contenido ideológico de la EGSVT** (1963-1966). El proyecto inicial de la EGSVT fue elaborado a principios de 1964 por el grupo de Kornobrinsky. El jefe del consejo científico interdepartamental, que revisó el proyecto y participó posteriormente en su finalización, fue V. M. Glushkov. El proyecto contó con la oposición de la Oficina Central de Estadística de la URSS (OCE), ya que preveía que la EGSVT asumiera las funciones contables y estadísticas. Debido a la resistencia de la Oficina Central de Estadística, el proyecto se devolvió para su revisión, primero para atender las observaciones de dicha oficina, y después debido al restablecimiento del sistema de gestión sectorial tras la dimisión de Jruschov. En 1964-1966 surgieron varios borradores del Gosplan y de la Oficina Central de Estadística. Los proyectos del Gosplan fueron bloqueados por la OCE, mientras que los proyectos de la OCE fueron bloqueados por el Gosplan. La etapa finaliza con el Decreto nº 187 del Comité Central del PCUS y del Consejo de ministros de la URSS de 06.03.1966. En este decreto, la disputa entre la OCE y el Gosplan por el derecho a controlar la EGSVT se resolvió con una "solución de Salomón": la OCE era responsable de aplicar los métodos económicos matemáticos y los ordenadores en la práctica. La Academia de Ciencias (y, de hecho, el CEMI) se encarga de desarrollar "los fundamentos científicos de un sistema unificado para la planificación y la contabilidad óptima y la gestión de la economía nacional"⁶, incluidos los modelos económicos y los programas basados en ellos. En pocas palabras, cada uno participa en la informatización de su propia área de actividad sin molestar a sus vecinos, mientras que la Academia de Ciencias proporciona la base teórica de este trabajo. De acuerdo con este decreto, el Comité de Planificación Estatal de la URSS comenzó a trabajar en su propio sistema informático: el Sistema Automatizado de Cálculos de Planificación (ASPR).
4. **Lucha por el perfeccionamiento del ASPR** (desde 1966 hasta la aprobación de la especificación técnica en 1972 y posteriormente durante su realización). El Decreto del 06.03.1966 que había dividido de hecho a la EGSVT entre los departamentos, estaba especialmente descontento con el académico Glushkov, que pasaba a la oposición: no participaba directamente en los trabajos de la ASPR (aunque sí en el examen de las especificaciones técnicas), pero publicaba activamente en la prensa la idea de la OGAS, diciendo que el alcance de los trabajos realizados no era suficiente para obtener un efecto económico significativo porque

⁶ Recopilación de documentos sobre decisiones del partido y del gobierno en cuestiones económicas durante los últimos 50 años. Vol. 6 (suplemento): 1966 - junio de 1968. Moscú, Politizdat, 1968. Páginas 21-27.



no eran sistemáticos y exhaustivos.⁷ La Oficina Central de Estadística, tras defender su derecho a ocuparse de las estadísticas y la contabilidad, no participó en más batallas ideológicas, mientras que el principal trabajo práctico se desarrolló en el Gosplan, que invariablemente subrayó que la ASPR era el núcleo de la futura OGAS [Directrices metodológicas..., 1974. P. 7]. El diseño preliminar de la ASPR y, posteriormente, los términos de referencia para su primera fase se desarrollan en el Centro Informático General (GVZ) del Gosplan de la URSS, que es designado como organización líder. Esto crea un conflicto entre el GVZ, por un lado, y el CEMI, por otro. El CEMI crea un nuevo modo de concebir el trabajo de la economía planificada y trata de imponerlo al Gosplan como base teórica del ASPR, mientras que el GVZ se resiste a ello. Al mismo tiempo, el GVZ no puede abandonar por completo los servicios del CEMI, ya que se ve obligado a utilizar especialistas de allí para los trabajos técnicos en el ASPR. Así, después de 1966, se perfilan en el espacio público tres opciones para el futuro de la planificación estatal:

- El proyecto OGAS, promovido principalmente por el académico Glushkov;
- El Sistema Integrado de Planificación (SKP), posteriormente Sistema para el Funcionamiento Óptimo de la Economía (SOFE), desarrollado por el personal del CEMI. El director del CEMI, Nikolai Prokofievich Fedorenko, lo propuso repetidamente en la prensa;
- El enfoque de la informatización de la administración pública, aplicado por el Centro de Planificación Estatal Gosplan en forma de ASPR y defendido en prensa por su jefe, Nikolai Pavlovich Lebedinski, y otros planificadores.

Glushkov y Fedorenko, al presentar conceptos alternativos, utilizaron la prensa y las revistas científicas como podio, dando a conocer los proyectos OGAS y SOFE. El proyecto ASPR, ejecutado en la práctica por el Centro Principal de Computación, ha recibido menos cobertura en los artículos científicos, por lo que su historia aún no ha sido investigada adecuadamente.

5. **"La vida después de la muerte"**. El proyecto OGAS tuvo un segundo nacimiento tras el colapso de la URSS, cuando los familiares y colaboradores de Glushkov crearon una narrativa de oportunidades perdidas que fue bien recibida por aquellos lectores que sentían nostalgia por la URSS. La primera publicación de este tipo parece ser el libro de Boris Malinovsky de 1995 [Malinovsky, 1995]. En la actualidad existen numerosas comunidades en Internet dedicadas a Glushkov, OGAS y la posibilidad de construir una economía planificada que funcione bien con ordenadores.

2. Inicio y primeras restricciones

El 1 de octubre de 1959 se firmó la orden sobre la creación del Centro de Cálculo dependiente del Gosplan de la URSS.⁸ Un año de trabajo de la nueva organización fue suficiente para poner de manifiesto las dificultades tanto técnicas como organizativas de la introducción de los ordenadores en la planificación. El director del centro, Nikolai Ivanovich Kovalev, observó la incoherencia y el paralelismo en el trabajo de los diferentes departamentos responsables de la producción de ordenadores software y periféricos [Kovalev, 1961], para resolver dicho problema se requería una organización matriz que tuviera la autoridad suficiente para obligar a otros departamentos a trabajar juntos y ser responsable del resultado final.

⁷ Glushkov V. M. Utilizar la tecnología de cálculo en el control de la economía nacional // Pravda. 1964. 12 de julio. Página 4; Glushkov V. M. Automatización del Soviet Supremo // Pravda. 1971. 28 de octubre. Página 3.

⁸ Orden del Comité de Planificación Estatal de la URSS n°597 del 01.10.1959 "Sobre la creación de un centro de cálculo en el Comité de Planificación Estatal de la URSS"

<http://as.gov.ru/files/content/3292/1959-o-sozdanII-organizacII-pdf.pdf>

Debido al retraso en el desarrollo de los dispositivos periféricos (dispositivos de entrada-salida y almacenamiento de la máquina), se requería mucho más tiempo para la preparación y la entrada-salida de la información que para los propios cálculos [Modin, 1963. P. 95]. Era necesario estandarizar tanto los ordenadores como los lenguajes de programación y los programas para planificar los cálculos.

El Decreto nº 564 del Comité Central del PCUS y del Consejo de ministros de la URSS, del 21.05.1963, "Sobre la mejora de la gestión en la introducción de la maquinaria informática y de los sistemas de control automatizados en la economía nacional", pretendía resolver estos problemas.

La organización principal era la recién creada Dirección Principal para la Aplicación de la Informática, dependiente del Comité Estatal para la Coordinación de la Investigación Científica de la URSS (GUVVT GKNIR). Con el apoyo de varios institutos, iba a desarrollar el proyecto de la Red Estatal Unificada de Centros Computacionales (EGSVT). Al mismo tiempo, el decreto exigía un aumento del orden de magnitud en la producción de ordenadores. Desgraciadamente, nada de esto se hizo realidad. El ambicioso proyecto de la EGSVT suscitó las objeciones de varios departamentos, cuyo trabajo se pretendía duplicar. La comparación de los volúmenes previstos y reales de la producción informática permite afirmar que los ministerios responsables salieron perdiendo con el citado decreto (cuadro 1).

**Lista de los nuevos tipos de máquinas informáticas que debían fabricarse en 1964-1967
(cantidades previstas y reales, unidades)**

Nombre de la máquina	Plan de 1964-1967(a)	Volumen de producción
“Ural-11”	255	123 para 1965-1975(b)
“Ural-14”	75	201 para 1965-1974(c)
“Hrazdan-3”	118	No hay datos
ATE-80	465	Algo más de 100 en todo el periodo de producción

Fuentes:

- (a) Recopilación del anexo al Decreto del Comité Central del PCUS y del Consejo de ministros de la URSS nº 564 de 21.05.1963 "Lista de nuevos tipos de máquinas de computación que se fabricarán en 1964-1967". https://ac.gov.ru/uploads/pdf/About_History_01/1963-o-gvcgosplana-pdf.pdf.
- (b) <https://www.computer-museum.ru/books/urals/urals16.htm>
- (c) <https://www.computer-museum.ru/books/urals/urals17.htm>
- (d) <https://www.computer-museum.ru/histussr/niism.htm>.

En 1967, el Comité Estatal del Consejo de Ministros de Ciencia y Tecnología de la URSS (SCST, sucesor del SCNIR) estimó que la demanda total de la economía nacional y de la defensa nacional en instalaciones informáticas en el periodo de 1966-1970 era de unos 10 mil ordenadores, mientras que "las instalaciones de producción disponibles podrían proporcionar la producción de unos 3,6 mil equipos en el quinquenio actual, es decir, el 30% de la demanda".⁹ Como respuesta a este problema, el Decreto del Consejo de Ministros de la URSS N°1180-420 del 30.12.1967 "Sobre la producción de dispositivos

⁹ Archivo RGAE, sección 9480, grupo 9, documento 638, página 226. Cita según: [Simónov, 2014. P. 239].

informáticos y su ulterior desarrollo” ordenó a todas las fábricas que comenzaran a producir sistemas informáticos de la serie "RYAD" para garantizar la compatibilidad de las diferentes máquinas entre sí y aumentar su producción. Los ordenadores IBM iban a ser la referencia para la unificación. Debido a la imitación de la arquitectura extranjera y a ciertas dificultades organizativas, el modelo superior EC R50 (o EC-50) no se puso en producción hasta 1974.

El software también era un problema. El académico Andrey Petrovich Ershov escribió en su informe del 1 de septiembre de 1964 a la Dirección General de Armamento y Material Militar (DGMAE): "A pesar de algunos logros científicos significativos en la URSS con respecto a la automatización de la programación, el nivel de su implementación real en la práctica en las máquinas es todavía muy bajo".¹⁰ Ershov veía las razones de esto en la desconexión entre la producción de software y la de ordenadores, la irresponsabilidad y el escaso interés de los departamentos.

B. M. Glushkov, A.A. Dorodnitsyn y N. P. Fedorenko llegaron a las mismas conclusiones en un artículo colectivo en *Izvestia*: GUVVT está fracasando porque no tiene la autoridad necesaria, y por la fragmentación y la falta de responsabilidad por el resultado final que conducen a máquinas de mala calidad y a un uso inconveniente.¹¹

La GUVVT fue suprimida en 1966 por el Decreto nº187 del Comité Central del PCUS y del Consejo de ministros de la URSS, de fecha 06.03.1966, pero en lugar de crear un órgano decisorio cuyas decisiones fueran vinculantes para todos los participantes en la cadena de producción, la responsabilidad se dividió simplemente entre ellos: Minpribor y Minradioprom. La Academia de Ciencias era responsable del desarrollo de métodos y modelos económicos y matemáticos, la Oficina Central de Estadística de su aplicación en las prácticas contables y el Gosplan de las prácticas de planificación.

Ni siquiera los redactores del decreto parecían entender cómo debía funcionar, pero la responsabilidad del Gosplan de aplicar los métodos matemáticos en la planificación le dio una razón para desarrollar su propio sistema informático. El trabajo comenzó con la orden del Comité de Planificación Estatal nº 540 del 15.04.1966, y medio año más tarde la orden nº 1245 del 26.11.1966 creó un grupo especializado para el diseño e implementación del sistema de planificación automatizado, que inicialmente constaba de sólo nueve personas¹², todos empleados del departamento de métodos económicos y matemáticos en la planificación de la economía nacional del Comité de Planificación Estatal. El grupo estaba dirigido por Yuri Rafailovich Leibkind [Lebedinsky, 1987. P. 330].

3. Consideración de las limitaciones en el diseño del proyecto de avance de la ASPR

El equipo integrado comenzó sus actividades ya con la experiencia de seis años de operaciones en centros informáticos y consciente de los problemas que suponía intentar ampliar la producción de ordenadores. Esta experiencia fue instructiva, ya que ayudó a disipar el exceso de optimismo.

La base material del GVZ estaba representada por varios ordenadores heterogéneos, ninguno de los cuales estaba originalmente destinado a los cálculos económicos. Al ordenador Ural-2, con el que el ordenador Gosplan inició su flota en 1959, se unieron el ordenador bancario Emidek-2400, el ordenador Elliott 503 y el ordenador Ural-4 [Kitov, Krotov, 2018. p. 103].

¹⁰ Referencia sobre sistemas de automatización de la programación y lenguajes algorítmicos (borrador). 1964. <http://ershov.iis.nsk.su/ru/node/797339>.

¹¹ Glushkov V. M., Dorodnitsyn A. A., Fedorenko N. P. Sobre algunos problemas de cibernética // *Izvestia*. 1964. 5 de septiembre. C. 4.

¹² Método para el desarrollo de un sistema de cálculo planificado automatizado (ASPR). Archivo RGAE, sección 4372, grupo 66, documento 902, página 4.



Los ordenadores venían sin software, de esta forma, se necesitaron dos años de trabajo de los programadores¹³ para simplemente escribir un programa de entrada de datos en Elliott 503. En consecuencia, a falta de algo mejor, la ASPR se diseñó con el Ural-4¹⁴ que no era la máquina más productiva de la época. Cabe preguntarse por qué hablamos del Ural-4, ya que en 1969 había ordenadores mucho más avanzados en la URSS. Al parecer, la respuesta está en el orden de prioridades establecido en la asignación de ordenadores: cuando sólo se producían unos pocos ordenadores potentes al año, las industrias de defensa y del espacio los recibían primero.

En el anteproyecto preparado en 1969, se suponía que el ASPR era tecnológicamente un sistema de tres niveles, donde el primer nivel estaba representado por los ordenadores personales de los planificadores, el segundo, en ordenadores de uso colectivo en las oficinas de informática, y el tercero, en un sistema de centros informáticos del Comité de Planificación Estatal de la URSS y los planes estatales de las repúblicas de la Unión. Para los ordenadores del primer nivel, todos los periféricos propuestos en el diseño preliminar (almacenes, dispositivos de entrada-salida, etc...) eran extranjeros. El segundo nivel del sistema (ordenadores de grupo) debía construirse exclusivamente con componentes extranjeros (tanto ordenadores como periféricos).¹⁵ A partir de 1969, la industria soviética no podía apoyar tecnológicamente el proyecto ASPR. Los diseñadores del proyecto de vanguardia reconocieron: "Como los medios técnicos domésticos con las características mencionadas están todavía en desarrollo o en fase de pruebas experimentales, habrá escasez de ellos durante algún tiempo".¹⁶ El autor de Vega (el único ordenador doméstico de la lista de hardware necesario) acusó después al estado de ello, por no entender la importancia de los pequeños equipos y por no ser capaz de reorientar el sistema de planificación inercial hacia una mayor producción de tales dispositivos. También señaló que la producción del Vega era tan insuficiente que el Ministerio de Ingeniería de Instrumentos distribuía todas las máquinas.¹⁷ En tales condiciones era imposible hablar de una dotación masiva de planificadores con ordenadores mínimamente avanzados (y tan sólo en el Comité de Planificación Estatal de la URSS trabajaban más de mil personas).

El concepto de ASPR

En términos generales, el concepto de la ASPR consistía en construir programas de red para todos los tipos de planes económicos, desglosarlos en cálculos de planificación individuales, definir la entrada y la salida de cada cálculo y trasladar a los programas informáticos los cálculos realizados mediante algoritmos formalizados. Esto permitió un aumento gradual de la capacidad del sistema, que surgió de la práctica tradicional de la planificación.

Ya en 1966, los miembros del grupo integrado publicaron un artículo en el que se describían los principios de la creación del ASPR, en el que se nombraba como condición más importante para el éxito la posibilidad de un aumento gradual de la proporción de los cálculos realizados por ordenador [Volchkov et al., 1966]. El Gosplan no pudo detenerse mientras duró la transición de la tecnología tradicional (calculadoras y aritmómetros) a la nueva.

¹³ Grindeva N. El hombre que capturó el virus // Kommersant-Dengi. 1996. 10 de abril. Página 5. <https://www.kommersant.ru/doc/19668>.

¹⁴ Metodología para el desarrollo de un sistema de cálculo planificado automatizado (ASPR). Archivo RGAE, sección 4372, grupo 66, documento 902, páginas 46 y 47

¹⁵ El proyecto ASPR Avan. Archivo RGAE, sección 4372, grupo 66, documento 3201.

¹⁶ Ibid. Página 85 (Avanproekt ASPR. Página 168).

¹⁷ Kanevskii E. El Estado no ha visto un gran futuro para la pequeña maquinaria. <https://habr.com/ru/company/dataart/blog/450198/>

Los autores señalaron que incluso la simple conversión de los flujos de trabajo existentes y los cálculos sencillos ("tareas de cuenta directa") en formato electrónico sería beneficiosa, ya que liberaría el tiempo de trabajo de los planificadores para realizar análisis significativos, mejoraría la claridad y eliminaría los errores aritméticos. Sin embargo, el enfoque gradualista no significaba que la ASPR fuera simplemente una colección de cálculos individuales. En su intervención en la reunión de enero de 1967 sobre la mecanización y la automatización de los cálculos de planificación, Leibkind subrayó que la transferencia de los cálculos a un ordenador sólo es eficaz si se logra la unidad metodológica, la coherencia y la interconexión del proceso de cálculo, así como la unidad de los medios y las formas de transmisión de la información, lo que requiere que todos los trabajos estén conectados en un sistema [Volchkov, Litvinov, 1967. P. 90]. Se señaló que, al automatizar los cálculos individuales, el 80% del tiempo se dedica a la entrada-salida de información, y cuanto más completo sea el sistema, menores serán estas pérdidas.

Cuando se celebró la reunión, las autoridades de planificación del Comité de Planificación Estatal de la República Socialista Soviética de Estonia (Gosplan) ya habían estado trabajando en la transferencia de algunos cálculos de planificación a los ordenadores. El Comité de Planificación Estatal de la RSS de Estonia fue especialmente activo en este ámbito, e incluso se creó un lenguaje algorítmico especial, el VELGOL, con este fin. El punto de partida fue la creación de diagramas de red, en los que se describía cada cálculo con la información de entrada, su pregeneración según determinadas reglas y la información de salida.

En 1966, la Metodología para el Desarrollo de un Sistema Automatizado de Cálculos de Planificación (ASPR)¹⁸ del Gosplan era un manual para estudiar el trabajo de los planificadores y construir programas de red para el intercambio de información. El resultado fue un programa de red consolidado, que presentaba los vínculos lógicos e informativos entre todos los departamentos de Gosplan. En su construcción se destacaron las tareas de planificación de un solo tipo para programar algoritmos que resolvieran todas las tareas de cada tipo a la vez. Mientras perseguían objetivos tácticos, los desarrolladores no se olvidaron de la estrategia. El borrador preliminar de 1969 del ASPR indicaba claramente que los autores no pensaban abandonar la idea maximalista de crear una red de centros informáticos para gestionar la economía de nacional la URSS: "En términos de planificación, estos sistemas departamentales estarán vinculados por entrada y salida entre sí y con el eslabón principal de la planificación económica nacional: el ASPR del Gosplan de la URSS".¹⁹

Los promotores señalaron que para que el ASPR se convirtiera realmente en una parte destacada de la futura red de sistemas de control automatizado departamentales (SCA) el Gosplan debía tener derecho a controlar el desarrollo y aplicación de los SCA²⁰, y deberían crearse de acuerdo con las directrices de la organización líder en el diseño del ASPR²¹ (esta era la GVZ del Comité Estatal de Planificación). La organización del trabajo debía ser análoga a la del proyecto nuclear y la de los trabajos de exploración espacial. Mantener el objetivo de establecer una red informática global significaba que la agencia que controlaría la red obtendría cierto poder sobre otros ministerios y agencias económicas soviéticas. A principios de la década de 1960, esto dio lugar a batallas entre el Gosplan, la Oficina Central de Estadística y una serie de otros organismos, cada uno de los cuales quería disponer del futuro sistema informático unificado. El Decreto nº 187 del Comité Central del PCUS y del Consejo de ministros de la URSS del 06.03.1966 anunciaba un "alto el fuego": la red debía surgir en el futuro como un Departamento de Sistemas de Gestión Automatizados (OASU) unificado, pero durante un tiempo los ministerios y departamentos podían crear sus propias OASU sin interferir entre sí.

¹⁸ Archivo RGAE, sección 4372, grupo 66, documento 902.

¹⁹ Archivo RGAE, sección 4372, grupo 66, documento 3201, página 58. (Avanproekt ASPR. Página 113).

²⁰ Ibid. Página 50. (ASPR Avanproject. Página 97).

²¹ Ibid. Página 61 (Avanproekt ASPR. Sección 120).



Pero en lugar de luchar con otras agencias por la fusión de los sistemas informáticos bajo el paraguas de la ASPR, los planificadores pronto tuvieron que lidiar con un conflicto dentro del propio grupo integrado sobre la base teórica sobre la que funcionaría la ASPR.

4. Lucha en torno al mandato de la ASPR

El Decreto del Comité Central y del Consejo de ministros de la URSS del 08.10.1970 N°849-291 afirmaba habitualmente que los Decretos anteriores no se habían cumplido. Sin embargo, la tarea consistía en crear para el noveno quinquenio al menos 1600 sistemas de control automatizado (SCA) para empresas y organizaciones, y un Sistema Nacional Automatizado de Contabilidad y Procesamiento de la Información (OGAS). El Comité Estatal de Ciencia y Tecnología del Consejo de ministros de la URSS (SCST) se encargó de coordinar el desarrollo de la OGAS, con la creación del Instituto de Investigación de Planificación y Gestión (VNIPOU). En un plazo de seis meses, el SCST debía elaborar las especificaciones técnicas del OGAS y de la red de centros informáticos que constituiría su base técnica. También se creó un consejo interdepartamental en el marco del SCST, cuyas decisiones eran vinculantes para todos los ministerios y organismos. Los propios sistemas de control automatizado debían ser creados por la unión "Soyuzpromautomatika" del Ministerio de Instrumentación Industrial, que ya incluía programas y periféricos. Así, se tuvo en cuenta la experiencia negativa de los años anteriores y se reconocieron los problemas, pero aun así no se pudo lograr un avance significativo.

Estas tareas se repitieron en las directivas del XXIV Congreso del PCUS en 1971. Comentándolas, V.M. Glushkov escribió que desde que la creación de las SCA departamentales se había convertido en un hecho, la tarea de la OGAS era unir las intercambiando información entre ellas. La red de centros informáticos de este enfoque resolvía no tanto tareas de optimización como de comunicación²², convirtiéndose en un prototipo de Internet.

Con este enfoque, la respuesta a la pregunta de qué es un sistema de este tipo y qué es capaz de hacer, se traslada al nivel departamental, y el ASPR, como sistema departamental del Plan Estatal de la URSS y de todas las autoridades de planificación, pasa a ser el centro de atención.

Por lo tanto, el "contenido ideológico" de la ASPR ha sido objeto de una intensa lucha, que aún no se refleja en la literatura histórica. Desde su creación en 1963, el CEMI ha atacado sistemáticamente la estructura de planificación establecida. En 1968, N.P. Fedorenko, director del CEMI, publicó su libro "Sobre el desarrollo del funcionamiento económico óptimo", que dio forma al credo del liberalismo económico soviético durante los años siguientes: el plan como resultado de la resolución de un sistema de problemas de optimización. La implicación era que los planificadores, incluido el Centro de Planificación Estatal de la URSS, estaban planificando de forma incorrecta, subóptima.

La pretensión de liderazgo teórico tuvo inicialmente éxito: el Pleno del Consejo Científico de la Academia de Ciencias de la URSS (4-5 de febrero de 1969), que debatió la organización de los trabajos de desarrollo del ASPR, recomendó al Comité de Planificación Estatal de la URSS que aprobara al CEMI como organización principal para diseñar el ASPR, mientras que el Comité de Planificación Estatal dejaba la ejecución del ASPR al proyecto del CEMI.²³

La posición del CEMI también se vio reforzada por el hecho de que J.R. Leibkind, jefe del grupo de trabajo integrado del ASPR, se trasladó al CEMI en 1970. El coste total de la ASPR, según las

²² Glushkov V. M. Automatización del Soviet Supremo // Pravda. 1971. 28 de octubre. Página 3.

²³ Archivo RGAE, sección 4372, grupo 66, documento 3201, página 62. (Avanproekt ASPR. P. 122).

estimaciones iniciales (que luego se incrementaron), iba a ser de no menos de 160 millones de rublos.²⁴ El CEMI reclamó así no sólo el liderazgo teórico, sino también una gran suma de dinero (en comparación, el gasto total del presupuesto estatal de la URSS en ciencia en 1970 ascendió a 6.543,4 millones de rublos).²⁵

La respuesta no se hizo esperar. En la portada del número 11 de Plan Nueva Economía de 1969, el vicepresidente del Gosplan de la URSS, Alexander V. Bachurin, señalaba que "sería un error jugar con la experiencia acumulada en la aplicación de los métodos científicos de planificación, como hacen, por ejemplo, algunos defensores de la 'teoría del funcionamiento óptimo de la economía socialista'". Al rebatir las pretensiones de liderazgo teórico del CEMI, Bachurin argumentó que los métodos económicos y matemáticos eran sólo una herramienta auxiliar para la planificación, no su nueva metodología [Bachurin, 1969. P. 16].

Esta actitud se convirtió en el eje principal de la relación entre el GVZ y el CEMI. El personal del GVZ no podría prescindir de la ayuda de los científicos del CEMI en el desarrollo de modelos de optimización para el desarrollo de industrias individuales, pero desaconsejaban cualquier intento de aplicar la lógica de la optimización a la metodología de planificación en sí misma.

La cuestión del ASPR se debatió en la reunión del Gosplan de la URSS del 11 de septiembre de 1970 [Starostin, 1970], a raíz de la cual el Gosplan de la URSS ignoró las recomendaciones de la Academia de Ciencias y el 22 de febrero de 1971 aprobó que la organización principal del ASPR no fuera el CEMI, sino el GVZ del Gosplan.²⁶

El jefe del Centro de Planificación Estatal, Nikolai Ivanovich Kovalev, lo pasó mal con esta victoria: falleció el 22 de mayo de 1971 a la edad de 55 años. Su sucesor en el cargo de director del GVZ fue Nikolay Pavlovich Lebedinsky, quien presentó el 20 de agosto de 1971 un borrador de los términos de referencia para el desarrollo de la ASPR a la consideración de la junta del Gosplan de la URSS.

Un mes y medio después, el 13 de octubre de 1971, el director del CEMI, N.P. Fedorenko, envía un documento sorprendente al Comité de Planificación Estatal de la URSS: afirma en una carta oficial que "el CEMI de la Academia de Ciencias de la URSS confirma su acuerdo de participar en el desarrollo del ASPR como organización líder para los aspectos científicos y metodológicos del proyecto, junto con el GVZ y el Instituto Económico de Investigación (NIEI) del Comité de Planificación Estatal de la URSS, que son las organizaciones líderes para otras secciones del proyecto".²⁷ La peculiaridad de la situación es que no se ha podido encontrar en los archivos ninguna confirmación de que alguien haya pedido al CEMI que desempeñe el papel de organización principal.

La carta iba acompañada de las "Propuestas preliminares de diseño para el ASPR - Sistema Integrado de Planificación - SKP", que "el CEMI considera como base metodológica para la aplicación del ASPR".²⁸ N.P. Fedorenko sugirió que se examinaran al mismo tiempo que los términos de referencia. De hecho, el CEMI trató de hacerse con el control del desarrollo de la base ideológica del ASPR proponiendo su concepción de cómo debería funcionar en principio una economía planificada. Para

²⁴ Archivo RGAE, sección 4372, grupo 66, documento 5156, página 82 (Términos de referencia para el desarrollo del ASPR. Página 52)

²⁵ Presupuesto del Estado de la URSS y Presupuestos de las Repúblicas de la Unión, 1971 .1975: Resumen estadístico. Moscú: Finanzas, 1976. Página 25.

²⁶ Archivo RGAE, sección 4372, grupo 66, documento 5156, página 33 (Términos de referencia para el desarrollo del ASPR. Página 3)

²⁷ Ibid. Página 86.

²⁸ Ibid.

mantener el control del sistema, el GVZ del Gosplan tuvo que tomar medidas urgentes en respuesta. Cuatro meses más tarde, el 27 de enero de 1972, el NIEI presentó al Gosplan un proyecto de "Disposiciones metodológicas básicas para la construcción del ASPR", que era una alternativa al proyecto del CEMI.²⁹

La situación era tal que en la próxima reunión del Gosplan de la URSS para revisar el mandato del ASPR, se iban a debatir al mismo tiempo dos propuestas alternativas para un marco metodológico del ASPR. Sin embargo, la situación no llegó a un enfrentamiento directo. El 5 de mayo de 1972, en la reunión del Comité de Planificación Estatal de la URSS, junto con una propuesta técnica, sólo se presentó la versión del NIEI.

No sabemos con certeza por qué el CEMI dio marcha atrás, pero hay pistas en los materiales de la reunión que sugieren una hipótesis plausible. El mandato y el plan de coordinación han sufrido una serie de cambios, como se refleja en una nota aparte. La nota dice: "Incluir <...> el trabajo del CEMI de la URSS en el problema 'Desarrollo del sistema de etapas múltiples de optimización del plan económico-nacional' según el plan de coordinación del trabajo conjunto, aprobado por el vicepresidente del Comité de Planificación Estatal de la URSS N. Lebedinsky y el académico N. Fedorenko el 10 de abril de 1972".³⁰ Esto significa que N.P. Lebedinsky y N.I. Fedorenko se reunieron un mes antes de la reunión y aparentemente llegaron a un "acuerdo entre caballeros": Fedorenko retiró sus propuestas y Lebedinsky incluyó contratos adicionales para el CEMI en el plan del ASPR.

Este intercambio, si realmente tuvo lugar, plantea la cuestión de si Fedorenko quería realmente introducir un enfoque alternativo a la planificación estatal o si era un farol para obtener contratos adicionales como compensación. El propio Fedorenko admite en sus memorias de 1999 que un objetivo especialmente importante de la participación del CEMI en el ASPR era obtener información económica clasificada, que el Instituto utilizó después para sus propios fines [Fedorenko, 1999. P. 190]. Tras la aprobación del pliego de condiciones, los ataques del CEMI al enfoque de planificación de Gosplan se reanudaron con renovado vigor. Un artículo que describía el Sistema Integrado de Planificación apareció en el tercer número de la revista *Economics and Mathematical Methods* en 1972 [Fedorenko et al., 1972], inmediatamente después de que el XXIV Congreso del PCUS bendijera la creación del OGAS. Entre los autores se encuentran muchos de los desarrolladores del proyecto ASPR de 1965 a 1970 (Leibkind, Maiminas, Yun), así como el propio Fedorenko.

La idea principal del SKP era construir un árbol de objetivos desde el objetivo principal del desarrollo de la sociedad en una etapa determinada hasta los objetivos de una empresa específica. El objetivo era clasificar los objetivos en términos de importancia. La función objetivo era la combinación deseada de objetivos del nivel superior del árbol. Junto con el árbol de objetivos, se elaboraron previsiones sobre el estado futuro de la economía y la sociedad, teniendo en cuenta las tendencias de desarrollo actuales. Los objetivos y las previsiones fueron la base para la formación de programas (conjuntos de medidas), que se convertirían en la principal herramienta de gestión. Las agencias debían preparar versiones alternativas de los programas, dejando la elección final en manos de Gosplan. Así, la planificación sectorial fue sustituida por la intersectorial. El plan de perspectivas debía ser renovable, lo que significa que debía actualizarse cada año, manteniendo el horizonte de cinco años. El artículo, por supuesto, afirmaba que el SKP debía convertirse en la base metodológica de la ASPR [Fedorenko et al., 1972. p. 323].

El principal contraargumento del jefe de GVZ, Lebedinsky, era que el ASPR no era un enfoque fundamentalmente nuevo de la planificación, sino una traslación de una metodología de planificación

²⁹ Ibid. Documento 154.

³⁰ Archivo RGAE, sección 4372, grupo 66, documento 274.

invariable a una nueva base material. Esta posición, compartida o no por el propio Lebedinsky, era necesaria para que los planificadores estatales, sin cuya ayuda era imposible la digitalización de los cálculos de planificación, no se opusieran por miedo a que se infravalorara su competencia. Además, existía el riesgo de que "el ASPR siguiera su propio camino y el desarrollo del Plan Quinquenal siguiera el camino contrario"³¹, es decir, que en lugar de desempeñar un papel clave en la planificación, el ASPR fuera un complemento involuntario de la técnica tradicional. Para evitarlo, había que erradicar la percepción del ASPR como un enfoque "alternativo".

Las propuestas del CEMI para cambiar las cosas de manera fundamental, combinadas con el reconocimiento de que las nuevas ideas eran rudimentarias y debían afinarse, irritaron al diseñador jefe del ASPR, ya que dieron argumentos a sus oponentes. El debate entre Gosplan y el CEMI sobre los principios de planificación y los principios del ASPR merece un artículo aparte.

La discusión sobre los principios de planificación ha girado en torno al agente que fija los objetivos del desarrollo. El Gosplan y la economía política soviética clásica sostenían que el partido los fijaba, mientras que los planificadores hacían el trabajo técnico de identificar las formas más racionales de alcanzarlos. Los ejecutivos aplican los objetivos, obedeciendo la disciplina del plan; y se dan recompensas económicas por superar los objetivos o ahorrar recursos. El CEMI propuso la idea del autodesarrollo, en la que los precios se fijan en función de la escasez relativa que refleja la necesidad insatisfecha y la función objetivo se construye de forma que se produzcan primero los bienes más escasos. La remuneración del productor es automática: los bienes más escasos tienen el precio más alto y el productor se queda con una parte del beneficio. En consecuencia, el enfoque del Gosplan (objetivos fijados por el partido) se implantó en el ASPR, pero los planificadores tuvieron que defenderse de la competencia institucional del CEMI a lo largo de la década de 1970.

El Comité Estatal de Planificación siguió desarrollando y mejorando el ASPR hasta finales de los años ochenta. Se pusieron en marcha dos fases del sistema (la primera en 1977 y la segunda en 1985). Está fuera del alcance de este artículo describir en detalle las capacidades de la ASPR y su uso por parte del Plan Estatal detalle las de la URSS, sin embargo, deben darse algunas cifras que describan el éxito alcanzado. No obstante, hay que tener en cuenta que las cifras que se indican a continuación proceden principalmente de las publicaciones de los propios promotores de la ASPR, que eran las partes interesadas. Sólo por el efecto directo del funcionamiento, el coste total de la construcción de la ASPR ya se amortizó en 1976. A finales de 1980, el efecto directo de las operaciones en las tareas económicas y de planificación que funcionaban en ese momento, superaba el volumen de las inversiones de capital para la construcción de la ASPR para 1972-1980 en casi 300 millones de rublos [Lebedinsky, 1989. P. 243].

Al final de la segunda fase, el efecto total del sistema en el Gosplan de la URSS (1972-1985) superaba en más de dos veces y media los costes de diseño e implementación del periodo correspondiente. El principal efecto del sistema (alrededor del 85%) se debió a la mejora del equilibrio de los planes, la mejor vinculación de los indicadores de las distintas secciones y apartados de los planes, y la ampliación y mejor justificación del sistema de normas de planificación, para mejorar la precisión de los cálculos de planificación y optimizar las decisiones de planificación [Lebedinsky, 1989. p. 244].

Del total de los cálculos, los de planificación directa representaron alrededor del 80% y los de optimización alrededor del 20%. Se automatizaron por completo los cálculos de planificación directa para la elaboración de planes consolidados de producción industrial y de inversión de capital, los de

³¹ Discurso de A.G. Aganbegyan en la reunión del Comité de Planificación Estatal de la URSS del 5 de mayo de 1972 durante el examen de las especificaciones técnicas del ASPR. Citado en el acta por N.P. Lebedinsky. Archivo RGAE, sección 1159, grupo 1, documento 31, página 1.

mano de obra y personal, los de costes y beneficios, los de contratación, y los de los trabajos de diseño y topografía.

Debido a la falta de información para los cálculos de optimización, el Gosplan tuvo que basarse principalmente en el desarrollo de un enfoque normativo para realizar el ahorro de recursos. A su vez, la disponibilidad de normas detalladas permitió incluir en los planes tasas progresivas (más económicas) de consumo de materias primas. La introducción del Conjunto Central de Tareas (CTS) en la segunda fase de la ASPR permitió introducir cálculos multivariados a escala del plan económico global. Era posible calcular cómo los cambios en un área concreta afectarían al resto de la economía. El núcleo del CTS era el modelo dinámico de 18 industrias de la economía soviética.

A mediados de la década de 1980, se añadió un bloque al CTS para simular el comportamiento de diferentes agentes económicos, incluidos los propietarios privados, ya que se empezaron a debatir diversas opciones de privatización al comienzo de la perestroika. El GVZ analizó el programa de los 500 días, el programa Abalkin-Maslyukov de transición a la economía de mercado, y luego el programa de transformaciones de mercado de Yegor Timurovich Gaidar [Urinson, 2010. P. 35]. La capacidad de calcular las consecuencias para el conjunto de la economía no sólo se demandaba en la economía planificada. Creado a finales de 1991, el Centro de Coyuntura Económica, con sede en el GVZ, proporcionó cálculos sobre las consecuencias de diferentes escenarios para evaluar el impacto en la economía de diversos planes de liberalización del comercio exterior y otras decisiones preparadas por el gobierno. El Centro evaluó la magnitud del descenso de la producción, el desempleo y la necesidad de divisas para adquirir los bienes más necesarios. El núcleo de la ASPR funcionó al menos hasta principios de 1994, cuando Yakov Moiseyevich Urinson jefe del centro, se incorporó al gobierno.³²

Conclusiones

La historia de los primeros intentos de informatización de la Administración podría ser un recurso útil para los que hoy ponen en marcha el proyecto nacional de Economía Digital. Sin embargo, sólo las primeras etapas de la informatización, cuando se desarrollaba la idea de una red nacional de centros informáticos, han sido relativamente bien descritas en la literatura. El período de aplicación práctica, que podría proporcionar mucho material empírico útil, se ha descuidado en gran medida. En nuestra opinión, esto se debe en parte a la gran autoridad del académico soviético Viktor Mikhailovich Glushkov, pionero de la cibernética. Tuvo una actitud negativa hacia las modificaciones posteriores del proyecto maximalista inicial del OGAS, y este escepticismo se transmitió a algunos investigadores e historiadores.

Mientras tanto, un examen más detallado del concepto del Sistema Automatizado de Cálculos de Planificación, que había sido desarrollado por el Gosplan de la URSS y su Centro Principal de Computación desde 1966, muestra que la idea de una red unificada de centros de computación, dentro de la cual se reúne y procesa toda la información necesaria para la gestión económica, fue compartida y apoyada por los desarrolladores del ASPR, mientras que los cambios en el diseño inicial fueron causados por razones objetivas: el incumplimiento sistemático de los planes de desarrollo de la producción. El GUVVT, creado para dirigir todos los esfuerzos de digitalización, no pudo hacer frente al egoísmo departamental y fue disuelto, tras lo cual el Gosplan anunció que pondría en red los SCA departamentales bajo la ASPR, pero sólo cuando la propia ASPR estuviera preparada para hacerlo. Dado que los bajos volúmenes y la lentitud del desarrollo de ordenadores y periféricos se han convertido en uno de los cuellos de botella de la digitalización en la administración pública, cabe concluir que existen riesgos asociados a la idea de una sustitución acelerada de las importaciones en el ámbito de la

³² Entrevista con J. M. Urinson. M. Urinson. Archivo personal del autor.

informática, que ya está en marcha.

El ritmo de creación del ASPR estaba limitado por la rapidez de la algoritmización de las actividades de Gosplan y la conversión de su flujo documental en formato electrónico, que debía realizarse sin interrumpir las actividades actuales de los planificadores. La idea de crear una red nacional de centros informáticos según un plan único y luego conectar a ella todos los ministerios y departamentos económicos, o disolverlos por completo, resultó utópica. Según las primeras y más optimistas estimaciones de 1963, todas las obras del EGSVT deberían haber concluido en 1975.³³ En realidad, las dos fases de la ASPR, concebida como el núcleo de la EGSVT-OGAS, no se completaron hasta 1985, y el intercambio de información entre la ASPR y los SCA no comenzó hasta el duodécimo quinquenio, poco antes de que se abolieran el Gosplan y la economía planificada.

Durante todos estos años, los burócratas no se negaron a introducir los ordenadores, sino que se pelearon literalmente por cada parte del proceso: quién produciría los ordenadores, quién construiría los periféricos, quién proporcionaría el software, quién proporcionaría la base teórica y metodológica del software. La informatización de la administración estatal en la URSS fue lenta no porque no se comprendieran sus beneficios, sino porque demasiada gente entendía los beneficios y quería dirigir el proceso. Los ministerios y organismos soviéticos se comportaban de forma muy parecida a las empresas capitalistas, compitiendo entre sí para maximizar la cantidad de recursos económicos bajo su control y con estrategias muy parecidas al chantaje. Por lo tanto, es más correcto hablar no del rechazo de los directivos soviéticos a la idea misma de la planificación informatizada, sino de su incapacidad para aunar esfuerzos para su aplicación, de la imposibilidad técnica de desarrollar ejemplos suficientemente fiables y productivos de la tecnología informática, es decir, esencialmente, de la falta de mando en el proceso. Cabe suponer que el mismo problema de competencia institucional será un obstáculo importante en la fase actual de digitalización de la administración pública en situaciones que requieren la integración de los sistemas de información departamentales en una estructura unificada.

³³ Zhuravlev Y. I., Kobrinsky A. E., Oleinik Y. A., Kitov A. I., Pugachev V. S., Ipp L. S., Vinkov M. P., Chernyak Yu. P. Cuestiones de estructura... Página 10.

Referencias

1. Abramov R. N. Sovetskie tekhnokraticheskie mifologii kak forma "teorii upushchennogo shansa": na primere istorii kibernetiki v SSR [Las mitologías tecnocráticas soviéticas como forma de la teoría del azar perdido: en el caso de la historia de la cibernética en la URSS]. *Sotsiologiya nauki i tekhnologiy* [Sociología de la ciencia y la tecnología], 2017, vol. 8, no. 2, pp. 61-78. (En ruso).
2. Akademik V. M. Glushkov - Pioneer of Cybernetics [Académico V.M. Glushkov - Pionero de la cibernética], Derkach V. P. P. (ed.). Kiev: Yunior, 2003. (En ruso).
3. Bachurin A. V. V. I. Lenin i sovnyye problemy planirovaniya narodnogo khozyaystva [Lenin y los problemas modernos de la planificación de la economía nacional]. *Planovoe khozyaystvo* [Economía planificada], 1969, no. 11, pp. 3-18. (En ruso).
4. Bruk I. S. Sobre upravlyayushchikh mashinakh [Sobre las máquinas de control]. *Priroda* [Naturaleza], 1955, no. 5, pp. 17-26. (En ruso.)
5. Volchkov B. A., Leibkind Yu. R., Samokhin Yu. M. Nekotorye voprosy sozdaniya avtomatizirovannoy sistemy razrabotki narodnokhozyaystvennogo plana [Algunas cuestiones de la creación de un sistema automatizado para elaborar un plan económico nacional]. *Ekonomika i matematicheskie metody* [Economía y métodos matemáticos], 1966, vol. 2, no. 1, pp. 3-11. (En ruso).
6. Volchkov B. A., Litvinov G. V. Ekonomiko-matematicheskie metody i EVM - v praktiku raboty gosplanov [Métodos económicos y matemáticos y ordenadores - en la práctica de la Comisión Estatal de Planificación]. *Planovoe khozyaystvo* [Economía planificada], 1967, no. 3, pp. 90-93. (En ruso).
7. Gerovitch S. ¡Inter-red! Pochemu v Sovetskom Soyuz ne byla sozdana obshchenatsional'naya komp'yuternaya set' [InterNyet: Por qué la Unión Soviética no construyó una red informática nacional]. En: Shilov V. V., Kitov V. A. (editores). *Anatoly Ivanovich Kitov* [Anatoly Ivanovich Kitov]. Moscú, MAKS Press, 2020, pp. 508-527. (En ruso).
8. Kitov V. A., Krotov N. I. Vychislitel'ny tsentr dlya resheniya zadachi planirovaniya ekonomiki strany [Centro informático para la resolución de problemas de planificación de la economía del país]. En: Proidakov E. M. (ed.). *Stranitsy istorii otechestvennykh IT* [Páginas de la historia de la informática doméstica]. Moscú, Alpina Publisher, 2018, vol. 5, pp. 205-216. (En ruso).
9. Kovalev N. I. Vnedrenie matematicheskikh metodov i vychislitel'noy tekhniki v praktiku planirovaniya [La introducción de métodos matemáticos y tecnología informática en la práctica de la planificación]. *Planovoe khozyaystvo* [Economía planificada], 1961, no. 8, pp. 15-25. (En ruso).
10. Kuteynikov A. V. Proektirovanie avtomatizirovannoy sistemy upravleniya narodnym khozyaystvom SSSR v usloviyakh ekonomicheskoy reformy 1965 g. [Diseño de un sistema automatizado de gestión de la economía nacional de la URSS en el contexto de la reforma económica de 1965]. En: Borodkin L. I. (ed.). *Ekonomicheskaya istoriya. Ezhegodnik 2011/2012* [Historia económica. Anuario 2011-2012]. Moscú, ROSSPEN, 2012, pp. 596-617. (En ruso).
11. Kuteynikov A. V., Shilov V. V. ASU dlya SSSR: pis'mo A. I. Kitova N.S. Khrushchevu, 1959 g. [ACS for the USSR: A Letter from A. I. Kitov to N. S. Khrushchev, 1959]. *Voprosy istorii estestvoznaniya i tekhniki* [Estudios de Historia de la Ciencia y la Tecnología], 2011, vol. 32, no. 3, pp. 45-52. (En ruso.)
12. Lebedinskiy N. P. Osnovy metodologii planirovaniya i avtomatizatsii planovykh raschetov: uchebnyy dlya sistemy perepgotovki i povysheniya kvalifikatsii rukovodnogo khozyaystva [Fundamentos de la metodología de planificación y automatización de los cálculos planificados: libro de texto para el sistema de reciclaje y formación avanzada del personal dirigente de la economía nacional]. Moscú, Ekonomika, 1989. (En ruso).
13. Lebedinskiy N. P. Razvitie avtomatizatsii planovykh raschetov [Desarrollo de la automatización de los cálculos planificados]. En: Moskovkin N. I., Zaprudsky N. I. (eds.). *Stranitsy pamyati. About Plans, Plansirovaniy, Planovik* [Páginas de la memoria. Sobre planes, planificación, planificadores]. Moscú, Profizdat, 1987, pp. 322-345. (En ruso).
14. Malinovskiy B. N. Istoriya vychislitel'noy tekhniki v litsakh [Historia de la informática en las personas]. Kiev, KIT, 1995. (En ruso).

15. Metodicheskie ukazaniya k razrabotke gosudarstvennykh planov razvitiya narodnogo khozyaystva SSSR [Directrices para la elaboración de planes estatales de la economía nacional de la URSS]. Moscú, Ekonomika, 1974. (En ruso).
16. Modin A. A. Matematicheskie metody i EVM v ekonomike i planirovanii [Métodos matemáticos y ordenadores en economía y planificación]. Planovoe khozyaystvo [Eco- nómica planificada], 1963, no. 2, pp. 94-96. (En ruso).
17. Safronov A. V. Komp'yuterizatsiya upravleniya planovoy ekonomika v SSR: proekty uchenykh i nuzhdy praktikov [Informatización de la economía planificada en la URSS: proyectos de los científicos y necesidades de los profesionales]. Sotsiologiya nauki i tekhnologiy [Sociología de la ciencia y la tecnología], 2020, vol. 11, no. 3, pp. 22-41. (En ruso).
18. Simonov N. S. Nesostoyavshayasya informatsionnaya revolyutsiya: usloviya i tendentsii raz- vitiya v SSR elektronnoy promyshlennosti i sredstvoy massovoy kommunikatsii. Chast' 1: 1940- 1960-e gody. [La revolución de la información fracasada: condiciones y tendencias de desarrollo de la industria electrónica y la comunicación de masas en la URSS. Parte 1: 1940-1960]. Moscú, Russkii fond sodeustviyu obrazovaniyu i nauke, 2014. (En ruso).
19. Starostin S. Vnedrenie vychislitel'noy tekhniki i ekonomiko-matematicheskikh metodov v narodnoe khozyaystvo [Aplicación de la tecnología informática y los métodos económicos y matemáticos en la economía nacional]. Planovoe khozyaystvo [Economía planificada], 1970, no. 10, p. 93.
20. Urinson Ya. M. Opyt primeneniya mezhotraslevykh balansov v planirovanii i prognozi- rovanii [Experiencia de la utilización de los saldos intersectoriales en la planificación y la previsión]. Mezh- dunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya "Mezhotraslevoy balans - istoriya i per- spektivy" [Conferencia internacional científico-práctica "Equilibrio intersectorial - Historia y perspectivas"]. Moscú, 2010, pp. 33-40. (En ruso).
21. Fedorenko N. P., Leibkind Yu. R., Maiminas Ye. Z., Modin A. A., Shatalin S. S., Yun O. M. Sistema kompleksnogo planirovaniya [Sistema de planificación integrada]. Ekonomika i matte- maticheskie metody [Economía y métodos matemáticos], 1972, vol. 8, no. 3, pp. 323- 341. (En ruso).
22. Fedorenko N. P. Vspominaya proshloye, zaglyadyvayu v budushcheye [Recordando el pasado, mirando al futuro]. Moscú, Nauka, 1999. (En ruso).
23. Peters B. Cómo no conectar una nación en red: la incómoda historia de la Internet soviética. Cam- bridge, MA, MIT Press, 2016.