

PAVEL MIKHAILOVITCH GOLUBITSKI

Pavel Mikhaïlovitch est né le 16 mars 1845 dans la ville de Korcheva, province de Tver, où son père militaire s'est installé après sa retraite.

Le père possédait un petit domaine dans le village de Pochuevo, district de Tarusky, province de Kaluga, dont Pavel hérita plus tard.

Pavel a reçu une excellente éducation.

Le grand-père de Pavel Mikhaïlovitch, Rostislav Fomich Golubitsky, était issu d'une petite famille noble et pauvre. Dans sa jeunesse, il a reçu une éducation commune à la maison dans la famille du prince Alexandre Mikhaïlovitch Khilkov.

Les contemporains écrivent à son sujet :

« Avec son éducation, ses manières et son accent clair de la langue française, qu'il parlait couramment, il se distinguait nettement du niveau de ses voisins modestes et même riches.

Golubitsky a longtemps été juge de district avec un salaire de 300 roubles à l'époque, et avec tout cela, il était inaccessible à toute forme de corruption, dans la triste atmosphère générale d'extorsion de l'époque. Mais son misérable nid du village de Pochevo avec la maison au toit de chaume du maître était confié au Conseil des Gardiens jusqu'à la fin de la vie du propriétaire, de temps en temps il faisait l'objet d'un inventaire et d'une vente, et si son frère, Evgraf Fomich, directeur de le Trésor de Moscou ne l'avait pas sauvé des ennuis, alors la famille Golubitsky devrait parcourir le monde. »

En 1840, Mikhaïl Rostislavovitch, le père de Pavel, prit sa retraite et, conformément à la tradition familiale, occupa le poste de juge de district.

En 1855, Mikhaïl Rostislavovitch fut enrôlé dans la milice mobile d'État, envoyée dans les États baltes. Le 8 novembre, Mikhaïl Rostislavovitch y meurt du choléra.

La perte du soutien de famille a privé les enfants de Mikhaïl Rostislavovitch de la possibilité de recevoir une éducation rémunérée. Mais l'ami d'école de son grand-père, I.A., est venu en aide à Pavel. Khilkov, qui était administrateur honoraire du gymnase de Tver. Grâce à son aide, Pavel a été accepté au gymnase moyennant des frais gouvernementaux. L'une de ses tantes, Praskovia Rostislavovna, épouse d'un éminent scientifique, professeur de mathématiques et de mécanique à l'Université O.I. de Saint-Petersbourg, a également promis de l'aider. Somov. était celle qui a insisté pour mettre en place un programme éducatif complet pour son neveu.

À l'automne 1857, Pavel Golubitsky franchit le seuil du nouveau bâtiment de l'un des plus anciens gymnases russes de Tver, se trouvait une salle de physique équipée et où les enseignants encourageaient les élèves à s'intéresser aux matières naturelles.



Golubitsky aussi appelé le père du téléphone russe

Après avoir obtenu son diplôme d'études secondaires, Pavel Golubitsky entre en 1865 à la Faculté de physique et de mathématiques de l'Université de Saint-Petersbourg. Son mentor à l'université était l'éminent scientifique et professeur F.F. Petrushevsky, auteur de l'un des premiers cours systématiques sur l'électromagnétisme.

Les années universitaires à Saint-Petersbourg sont devenues une étape importante pour le jeune scientifique. Ce fut une période de nouvelles découvertes et de développement actif des sciences naturelles, y compris la physique. La situation de ces années-là a eu une grande influence sur le choix du chemin de vie de Golubitsky. Dans les centres scientifiques, sont apparus des organismes publics qui réunissaient les chercheurs, où ils pouvaient échanger partager des informations, discuter de problèmes et de réalisations scientifiques. Petrushevsky en est devenu l'un des initiateurs de la création de la Société technique russe, de la Société russe de physique et de la publication de la revue « Électricité ».

Bientôt, les sociétés physiques et chimiques fusionnèrent en une seule société civile physicochimique russe, (RFHO). Golubitsky était membre de ces associations scientifiques, a fait des présentations lors de réunions.

En Russie les réformes d'Alexandre II provoquèrent un essor de la vie économique. Des chemins de fer ont été construits puis le télégraphe électrique a été introduit.

En 1865, [David Hughes](#), le créateur du télégraphe à impression directe, arrive dans la capitale. Il a été invité à diriger la mise en œuvre de sa technologie sur la ligne télégraphique Saint-Petersbourg – Moscou. Hughes a donné plusieurs conférences, où Golubitsky a pu assister à l'une d'entre elles. Pavel Mikhaïlovitch a rappelé plus tard que la conférence l'avait fortement impressionné et avait éveillé son intérêt pour l'électrotechnique.

En 1870, immédiatement après avoir obtenu son diplôme universitaire, Pavel Golubitsky entre à l'Institut des chemins de fer, mais, apparemment, des problèmes de santé et le manque de fonds ne lui permettent pas de poursuivre ses études.

Un an plus tard, Golubitsky retourna à Korcheva, où en 1872 il fut élu juge de paix adjoint. Ainsi commença son service public.

Les postes occupés par Golubitsky tout au long de sa vie étaient appelés différemment : juge de paix, médiateur de paix, chef de zemstvo, etc., mais l'essence du travail restait inchangée : la résolution des conflits fonciers, ainsi que l'analyse des délits mineurs. Des difficultés financières obligent Golubitsky à choisir cette voie, mais il poursuit ses expériences dans le domaine de l'électrotechnique.

En 1874, Pavel Mikhaïlovitch hérite d'un modeste domaine et s'installe dans la région de Tarusa. Sur le domaine, il aménage un petit atelier où il effectue des recherches.

En 1876 le téléphone inventé par [A.G. Bell](#) s'est très vite fait connaître en Russie. Golubitsky fut emporté par la nouveauté, il reproduisit le *Buterstamp Bell* et commença à mener des expériences. Il a été découvert que la faible sensibilité du téléphone est due à l'effet d'un champ magnétique sur le centre de la membrane dans laquelle est formée une unité d'oscillation.

En 1878, Golubitsky créa un téléphone de construction originale, appelé **vibrateur téléphonique**, qui n'était que légèrement supérieur aux modèles étrangers,

En 1880, Golubitsky prit un congé et travailla pendant quelque temps sur le chemin de fer . A Bendery, il effectua avec succès les *premiers tests de ses postes téléphoniques*. À cette époque, aucune ligne spéciale n'était posée pour la téléphonie, la connexion était établie via un seul fil télégraphique et l'inventeur utilisait un condensateur pour réduire les interférences.

Golubitsky a contacté le département télégraphique avec une proposition visant à introduire une conception réussie, mais n'a pas reçu de soutien.

Dans les années 1880, Golubitsky a créé plusieurs de ses propres modèles de **téléphones multipolaires**.

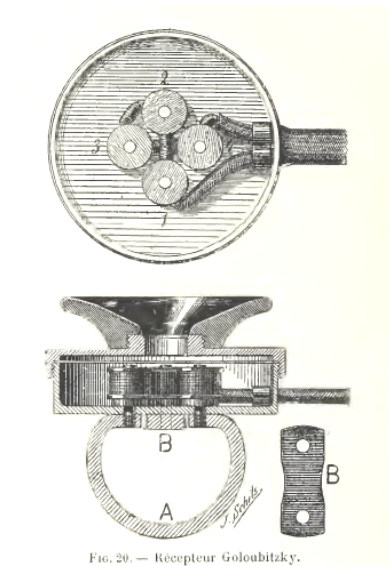


Fig. 20. — Récepteur Golubitzky.

Le **récepteur** est formé par une cuvette en acier aimanté au centre de laquelle s'élève le noyau d'une bobine d'électro-aimant dont la résistance est de 140 ohms.

Ce récepteur est construit par la Société «[la Téléphonie nouvelle](#)» (France).

Ce récepteur a pour organe magnétique deux aimants en U, disposés en croix au-dessous du boîtier.



L'inventeur, se basant sur ce que deux téléphones bipolaires, associés dans un même circuit, reproduisent simultanément la parole, a pensé qu'en réunissant en un seul les organes magnétiques et en faisant agir leurs pôles sur une même plaque vibrante, il additionnerait ou, tout au moins, amplifierait les sons produits à l'arrivée.

Il constitua ainsi un récepteur à quatre pôles.

La disposition des aimants croisés au-dessous du boîtier ne permettait pas de tenir commodément le récepteur à la main; aussi l'inventeur a-t-il construit un nouveau modèle, représenté par la figure 20, dans lequel les deux aimants sont placés dans des plans perpendiculaires, l'un en dehors du boîtier et formant poignée, l'autre à l'intérieur.

Chacune des quatre bobines, montées sur les pôles des aimants, a 125 ohms de résistance, soit au total 500 ohms, ces bobines étant reliées en série.

Les deux bobines 1, 2, correspondant aux pôles de l'aimant, sont reliées ensemble et réunies aux bobines 3, 4 de l'aimant aplati en fer à cheval, également accouplées en tension. Les extrémités des fils des bobines 1 et 4 sont attachées aux cordons souples destinés à recevoir les communications extérieures.

La plaque vibrante, dont le diamètre est de 69 millimètres et l'épaisseur de 0,33 millimètre repose, au-dessus des noyaux.

sur un boîtier nickelé, fermé lui-même par un couvercle portant l'embouchure en ébonite. Une bague de réglage est interposée entre la plaque vibrante et le couvercle.

La première description du téléphone de P.M. Golubitzky a été faite par l'académicien français [Théodore du Moncel](#) en 1882 dans son journal « Electric Light ».



Microphone multipolaire conçu par P.M. Golubitzky sur la page de titre de son livre.

Pavel Mikhaïlovitch partit pour la France, où il vécut environ deux ans.

Il y établit des contacts avec des scientifiques étrangers, noue des relations commerciales avec la [Société Générale des Téléphones](#), qui construit et exploite un réseau téléphonique à Paris, et participe à l'élaboration des brevets de ses inventions.

En plus des téléphones multipolaires, Golubitzky a breveté en France un **téléphone-phonographe**, qui pouvait enregistrer mécaniquement une conversation téléphonique. Il a mis un cutter connecté à la membrane d'un poste téléphonique, qui pourrait rayer les vibrations de la membrane sur un ruban en étain souple. Et la bande d'un tel enregistreur métal-magnétique devait être déplacée par un mécanisme d'horloge similaire à ceux utilisés dans les appareils télégraphiques.

En France, Golubitzky a reçu un brevet pour un téléphone phonographe à l'automne 1881, peu de temps après avoir déposé la demande.

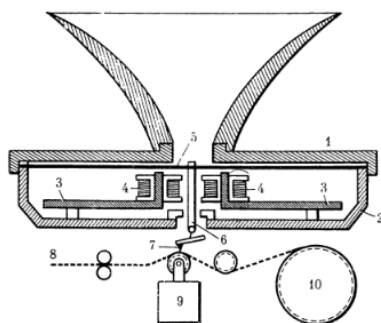


Рис. 11. Телефон-фонограф П. М. Голубицкого, 1881 г.

Neuf brevets Golubitzky sont connus pour trente-trois appareils, dont seulement deux brevets russes.

L'obtention de privilèges (ce qu'on appelait alors les brevets) en Russie nécessitait des coûts financiers importants et prenait beaucoup de temps.

À l'étranger, le processus de dépôt de brevet était plus rapide et moins coûteux. Ainsi, les brevets français ont été délivrés le même jour et Golubitzky a reçu un brevet allemand un an plus tard.

Le 24 août 1882, Pavel Mikhaïlovitch déposa une pétition « pour l'octroi d'un privilège de dix ans à l'actuel étudiant Pavel Golubitsky pour un système téléphonique basé sur la multiplication du nombre d'aimants et de bobines agissant sur le même diaphragme ».

Le privilège demandé ne fut accordé qu'en 1887. Il fallut cinq ans pour que l'invention soit examinée, d'abord par la Direction générale des Postes et Télégraphes, puis par le Conseil du Commerce et des Manufactures, et enfin par le ministère des Finances. En plus de la bureaucratie impliquée dans l'examen des inventions, des frais énormes furent perçus pour l'octroi de privilèges. Golubitsky s'est vu facturer 450 roubles pour le privilège en question. - à cette époque le prix d'une bonne maison.

Il convient d'ajouter que la probabilité d'une application pratique de l'invention en Russie était faible. Il n'est pas surprenant que les inventeurs russes aient préféré breveter leurs inventions à l'étranger, où cela était beaucoup plus rapide, coûtait moins cher et où la probabilité d'utiliser l'invention était plus élevée. Par exemple, simultanément à la pétition ci-dessus adressée aux autorités russes en matière de brevets, Golubitsky a déposé une demande auprès de l'office allemand des brevets pour les mêmes téléphones multipolaires, et un brevet lui a été délivré le 9 juillet 1883, c'est-à-dire juste un an après le dépôt de la demande.

La première conclusion concerne les tests du téléphone de Golubitsky, effectués le 14 septembre 1881 sur les lignes télégraphiques du chemin de fer Bender-Galati avec l'autorisation spéciale du Département télégraphique du ministère de l'Intérieur. Les chefs du service télégraphique ont rendu compte au département des résultats des tests : « Lors du test de quatre téléphones entre Bendery et Skipsy, la conversation s'est très bien déroulée, la voix sonne du chant et de la musique, même les plus calmes. , ont été entendus dans les moindres nuances par toutes les personnes présentes lors de l'essai et en même temps les deux stations ont échangé dix dépêches officielles sans le moindre retard ni erreur dans le texte ; avec un autre test en même temps entre Bendery et Troyanov Val (205 verstes), le résultat fut le même... »

En 1883, 10 appareils pour ordres officiels furent installés sur le chemin de fer Nikolaev. La section Moscou-Podolsk était également équipée de téléphones.

En 1883, P.M. Golubitsky était en France dans le cadre d'affaires de brevets, où il s'est familiarisé avec les réalisations dans le domaine de la téléphonie et a tiré la conclusion suivante sur les appareils téléphoniques qui y fonctionnent :

« Il arrive souvent que les deux personnes qui parlent via les centraux téléphoniques Blake-Bell n'entendent que un crépitement dans les téléphones, des sons fragmentaires et incohérents, ils essayent de crier et finissent par jeter leurs téléphones de désespoir. »

L'écart entre les faits réels et la publicité prématurément gonflée était si grand que lors de l'exposition électrotechnique de Munich de 1883, les experts ont choisi de parler avec beaucoup de réserve sur les capacités opérationnelles du téléphone. Dans le même temps, ils sont allés à l'autre extrême en déclarant que les téléphones étaient inadaptés à la communication sur des distances supérieures à 10 km.

Vérification du fonctionnement des appareils P.M. Golubitsky en France en 1883, via une ligne reliant Paris à Nancy, selon la presse française, a démontré la possibilité d'une communication téléphonique directe à une distance de 353 km. (dont une note fut publiée dans la revue Nature.).

De retour en Russie, Golubitsky reprit du service et poursuivit ses recherches, il a fait à plusieurs reprises des présentations et démontré ses inventions avec beaucoup de succès. Ses téléphones ont été exposés lors d'expositions en Russie et à l'étranger et il a reçu les éloges de ses collègues et scientifiques étrangers.

À cette époque, Pavel Mikhaïlovitch commençait à développer un **microphone** utilisant de la poudre de charbon. Comme vous le savez, David Yuz a été le premier à utiliser une tige de carbone dans un microphone, mais un tel microphone dépendait beaucoup de la tension d'alimentation de la source, produisant souvent des étincelles et des crépitements.

Les chercheurs ont continué à essayer d'améliorer le microphone à charbon. *Le plus grand succès a été le microphone Ader*, qui a également été discuté par des scientifiques russes.

Golubitsky a développé plusieurs modèles de microphone à base de poudre de carbone, et l'un d'eux a servi de prototype pour une capsule de microphone, largement utilisée dans les postes téléphoniques du 20^e siècle.

De plus, il a développé un microphone doté d'un dispositif en peigne de carbones, doté d'une sensibilité significative. Avec ce microphone, il était possible de transmettre la parole sur une plus grande distance, car il pouvait résister à l'utilisation de sources d'énergie plus puissantes.

Malgré les démonstrations triomphales, **toutes les tentatives de l'inventeur pour mettre en œuvre ses développements sur les réseaux téléphoniques en Russie ont échoué.**

L'incapacité de concrétiser les résultats de son travail dans son pays natal a contraint l'inventeur en 1883 à transférer les droits de brevet sur un microphone à poudre de charbon à une entreprise française. Plus tard, **Emile Berliner**, qui a utilisé et amélioré les idées de Golubitsky et d'autres inventeurs, a créé son propre microphone, qui a connu un grand succès et a été qualifié d'universel.

Le microphone conçu par Berliner était largement utilisé sur les réseaux téléphoniques à la fin du XIX^e siècle.

À cette époque, l'utilisation du téléphone était un processus très complexe, ce qui freinait la croissance du nombre d'abonnés.

Le poste téléphonique n'était pas unifié et comprenait plusieurs éléments montés sur une plaque commune ou dans un boîtier : un téléphone (récepteur), un microphone (émetteur), un interrupteur avec lequel l'abonné connectait alternativement le téléphone (en écoute) ou le microphone (en parlant). De plus, l'installation téléphonique comprenait parfois une touche télégraphique, qu'il était proposé de manipuler en cas de panne du microphone. L'ensemble de la structure était complété par une énorme source d'énergie.

Pour résoudre ce problème, Golubitsky a créé en 1882 un **poste téléphonique avec un levier** pour commuter automatiquement les circuits électriques dans le circuit de l'appareil en fonction de la position du combiné téléphonique.

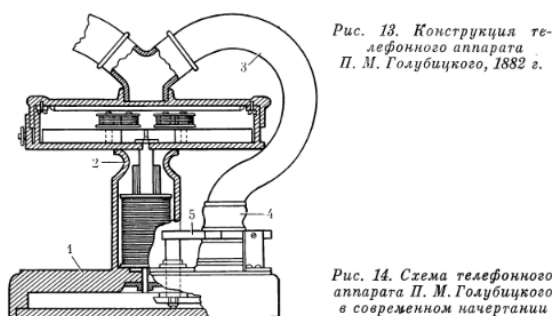


Рис. 13. Конструкция телефонного аппарата П. М. Голубицкого, 1882 г.

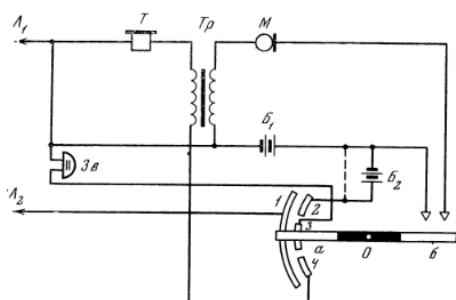


Рис. 14. Схема телефонного аппарата П. М. Голубицкого в современном начертании

L'appareil était constitué d'une base avec une colonne sur laquelle était placé un combiné téléphonique, maintenant le levier en position médiane. Le combiné a été retiré en deux étapes : d'abord, il a été tourné sur le côté (le levier s'est déplacé vers la gauche), puis relevé (le levier s'est déplacé vers la droite). Les rotations du levier étaient transmises par un axe commun O au levier de contact a - b. Dans la position normale du combiné téléphonique, le levier de contact s'est fermé avec ses lamelles 1 à 3,

connectant ainsi la sonnerie à la ligne et maintenant l'appareil prêt à recevoir un appel. Lorsque le combiné était tourné sur la ligne L1 - L2, un signal d'appel était reçu : le bras a du levier de contact s'est déplacé sur les lamelles 1 - 2, connectant la batterie B1 à la ligne, tandis que pour les lignes longues l'inventeur a prévu la possibilité de connecter une batterie B2 pour appeler. Lorsque le combiné téléphonique est décroché, le circuit de l'appareil a été automatiquement mis en état de préparation aux négociations : le levier de contact, s'étant déplacé, a fermé les lamelles 1 à 4 avec l'épaulement A, reliant le téléphone T et la bobine d'induction Tr à la ligne, et l'épaule B a fermé le circuit du microphone local vers la batterie B1.

Cette conception a ensuite été améliorée et est devenue la base des postes téléphoniques utilisés tout au long du 20^e siècle.

L'un des principaux mérites de P.M. Golubitsky en tant qu'inventeur est la création d'un système d'alimentation électrique pour les postes téléphoniques d'abonnés à partir d'une seule source au niveau de la station - la batterie centrale (CB).

1883, Golubitsky, a été nommé au conseil d'administration de la compagnie ferroviaire Kursk-Kharkov-Azov. un bureau central dans trois directions et trois centraux téléphoniques avec microphones Ader, téléphones Golubitsky et signaux Abdank, qui remplissaient parfaitement leur fonction, à savoir, depuis le bureau, il était possible d'appeler n'importe quelle station, d'entrer en conversation avec elle, d'établir une connexion avec une autre station et, une fois terminée, une conversation pour recevoir une notification d'appel concernant la déconnexion des stations.

En 1884-1885, Golubitsky créa deux petits réseaux téléphoniques, l'un à **Ekaterinoslav**, l'autre à **Kalouga**.

Ces réseaux reliaient les principales institutions de la ville : la police, le gouvernement provincial, l'appartement du gouverneur, la prison, etc.

L'atelier a réalisé des équipements pour chacun de ces réseaux : un commutateur pour sept numéros et sept postes téléphoniques.

L'expérience acquise dans la création de réseaux, même de si petite taille, a montré à quel point il est peu pratique de disposer d'une source d'alimentation distincte pour chaque poste téléphonique.

L'inventeur a commencé à étudier la question et, **en 1886**, une note a été publiée dans le Journal officiel sur le nouveau système de Golubitsky, qui permettait d'organiser une alimentation électrique centralisée pour tous les appareils des abonnés.

Un an plus tard, un schéma du central téléphonique du système de la Banque centrale a été publié. Pavel Mikhaïlovitch a été contraint de vendre le droit d'exploiter cette invention à la **société française Société Générale des Téléphones**.

La raison est banale : les difficultés financières que l'inventeur a connues toute sa vie.

En 1885, Pavel Mikhaïlovitch a organisé une connexion téléphonique à Kalouga :

« Ce certificat a été remis à Pavel Mikhaïlovitch Golubitsky selon lequel, avec l'autorisation du ministère de l'Intérieur, au mois d'août de cette année, une connexion téléphonique a été organisée dans la ville de Kalouga par son système, M. Golubitsky, entre la maison du gouverneur, le bureau du gouverneur, l'appartement du chef de la police, le service de police de la ville, le château de la prison provinciale et le 2^e poste de police, avec placement dans le bureau du gouverneur du centre bureau de connexion; Ses appareils, ceux de Golubitsky, transmettent des mots clairement et distinctement et, en général, un message téléphonique, fonctionnant de manière tout à fait satisfaisante à une distance d'environ 6 miles, apporte des avantages significatifs en matière de communication rapide entre les agences gouvernementales mentionnées ci-dessus, facilitant ainsi leurs tâches administratives. correspondance, que je certifie par une signature et l'application d'un sceau du gouvernement. Les droits de timbre dus ont été payés.

Fin 1885, Golubitsky fit une démonstration à grande échelle de ses téléphones :

« Le mardi 5 novembre, dans l'auditorium de la salle de physique de l'Université de Saint-Petersbourg, des expériences furent menées sur l'appareil téléphonique de P.M., membre de l'université. Société de Moscou des amateurs d'histoire naturelle. Golubitski. 64 téléphones ont été installés dans la salle pour une transmission silencieuse, afin que 32 personnes puissent écouter en même temps, un téléphone pour une transmission forte des sons musicaux entendus dans l'appartement de N.N. Khamontov, qui était à l'université... où la célèbre pianiste Mme V.B. Timanova a interprété plusieurs morceaux sur le piano de l'usine Schroeder... Toutes les personnes présentes ont reconnu le fonctionnement des téléphones comme excellent, et M. Golubitsky a été accueilli par plusieurs applaudissements. fois."

1887 Casque d'opérateur, Brevet 181907, 1^{er} mars 1887

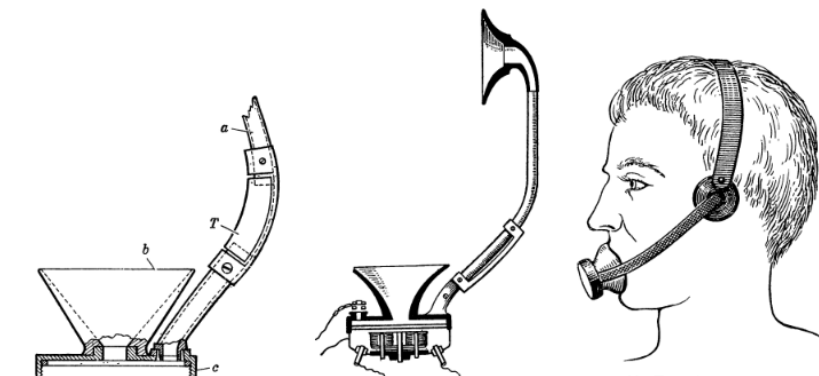


Рис. 18. Телефонная трубка с противоместным эффектом, 1882 г.

Рис. 20. Телефонная гарнитура П. М. Голубицкого

En 1890, à Kalouga, le nombre d'abonnés atteignait 51 et 64 appareils étaient utilisés.

L'expérience avec des stations d'une si petite capacité a montré à l'inventeur que le plus gros inconvénient dans l'exploitation des réseaux téléphoniques urbains est la nécessité pour chaque abonné de disposer d'une source d'alimentation indépendante - une batterie locale. Cela a incité Golubitsky à étudier la possibilité d'organiser une alimentation électrique centralisée pour tous les appareils des abonnés à partir d'une source unique installée au central téléphonique.

En 1886, la presse parlait pour la première fois « du système de communication microtéléphonique inventé par Golubitsky avec des batteries concentrées dans le bureau central, qui sont utilisées par les abonnés qui ne disposent pas d'éléments galvaniques, tant pour les signaux que pour les conversations ».

Le 1^{er} mars 1887, le premier schéma d'un central téléphonique du système central de batterie (CB) était déjà publié.

Le développement rapide du transport ferroviaire a rendu nécessaire de résoudre le problème de l'établissement de communications non seulement avec certains postes et gares, mais aussi avec n'importe quel point de la voie ferrée, de manière optimale, avec n'importe quel train en mouvement. Les tentatives d'A. Edison pour utiliser à cette fin le phénomène d'induction mutuelle entre un fil tendu le long d'un train et des fils de ligne de communication posés le long d'une voie ferrée ont échoué. Il semblait que la seule façon de résoudre ce problème était de placer des interphones à intervalles rapprochés sur les poteaux des lignes de communication, à partir desquels le personnel du train pouvait négocier en cours de route.

En 1884, l'administration du chemin de fer Nikolaev propose à Golubitski de développer et de fabriquer ce système. Cependant, l'inventeur a trouvé une meilleure solution et a proposé ce que l'on appelle le téléphone de train, qui permettait pour la première fois de contacter immédiatement les gares par téléphone lorsque le train s'arrêtait à n'importe quel endroit.

Les tests du téléphone ferroviaire de Golubitsky, qui ont eu lieu en 1888, sont décrits de manière extrêmement vivante par Alexandre Tchekhov (frère du célèbre écrivain), qui y était présent en tant que journaliste.

« Le 14 avril, à 13 heures et demie, un train d'urgence a été libéré de la gare Nikolaevskaya pour tester le fonctionnement du microtéléphone ferroviaire P.M. Golubitski.

La commission qui a réalisé l'échantillon était composée de représentants des secteurs de l'ingénierie, du télégraphe et des chemins de fer. Le temps était dégoûtant, venteux et humide, promettant de nombreux échecs pour l'expérience, mais le voyage a néanmoins eu lieu.

L'appareil du train a été placé dans un fourgon à bagages, les deux autres appareils fixes ont été installés à l'avance aux gares de Saint-Petersbourg 2^e et d'Obukhove. Le but du voyage était de prouver qu'il était possible de converser n'importe où sur la route et de transmettre des dépêches aux deux stations séparément et ensemble. Pour le test, une place a été choisie entre les stations au stand n°3, soit près de la moitié de la distance qui les sépare.

Le train s'est arrêté. À partir de l'appareil situé dans le wagon, l'un des conducteurs était connecté au sol et l'autre était jeté sur le fil du télégraphe ferroviaire, et la communication avec les gares était établie. L'ensemble du travail de connexion des conducteurs n'a pris que cinq minutes. L'affaire a été considérablement ralentie par les vents violents et le fait que le fil de l'appareil devait être placé sous les rails de deux voies afin de ne pas gêner le passage des trains parallèles.

Lors des tests, les deux stations ont répondu immédiatement à l'appel. Deux dépêches ont été dictées oralement au téléphone à bord du train. Dans les stations, ils ont été immédiatement enregistrés et répondus pour vérification. Lors de l'utilisation d'un téléphone, il existe deux appareils auditifs, ce qui permet à deux personnes d'écouter une dépêche en même temps, ce qui réduit le risque de malentendus et d'erreurs. Ensuite, le train s'est dirigé vers la gare d'Obukhove ; d'où les conversations ont été menées directement avec la 2^e station de Saint-Petersbourg. La conversation ne nécessitait pas de hausse particulière de la voix. Les réponses ont été entendues clairement et distinctement. Il n'était pas nécessaire de répéter deux fois la même phrase. La commission a reconnu l'expérience comme un succès complet, comme en témoigne le protocole rédigé à cette occasion et signé par toutes les personnes présentes. "

La modernisation et le rééquipement des plus grands réseaux de Saint-Petersbourg et de Moscou utilisant ces évolutions au début du XX^e siècle ont permis d'améliorer la qualité de la communication et de réduire par cinq les frais d'abonnement, augmentant ainsi le nombre d'abonnés.

Golubitsky a également apporté une grande contribution au développement d'équipements téléphoniques spéciaux pour les chemins de fer, qui nécessitaient particulièrement des communications opérationnelles.

En 1886, le conseil d'administration du chemin de fer Moscou-Koursk proposa d'utiliser ses appareils sur le tronçon en provenance de Moscou.

à Podolsk. L'inventeur a créé de petits postes téléphoniques de garde, dans lesquels il a anticipé l'idée d'une communication interphonique (sélective).

En 1887, la ligne commença à fonctionner. La section suivante vers Koursk a été téléphonée sans la participation de Golubitsky, mais en utilisant ses téléphones multipolaires, mais avec des microphones conçus par Berliner.

En 1888, sur le chemin de fer Nikolaev, un appareil ferroviaire créé par Pavel Mikhaïlovitch a été testé avec succès, ce qui permettait de se connecter aux postes téléphoniques des gares via des fils télégraphiques lorsque le train s'arrêtait.



Poste téléphonique P. M. Golubitsky (1885-1886)

Cependant, Golubitsky n'a jamais eu de contrat pour équiper le chemin de fer avec des équipements. Les tentatives de l'inventeur pour obtenir une commande d'équipement ou la construction de réseaux téléphoniques n'ont donné aucun résultat.

À la fin des années 1880, la situation financière de Golubitsky se détériore.

Dans son domaine à Pochuevo, Pavel Mikhaïlovitch a organisé son propre atelier électrique d'une superficie de 12 m² avec un équipement d'une valeur de 2 000 roubles, situé à 15 m du manoir. Quatre personnes y travaillaient. Plus de 100 appareils ont été fabriqués dans cet atelier.

La publication du Government Telephone Regalia, qui interdisait la fourniture de téléphones aux installations par des particuliers, a été désastreuse pour l'atelier, après quoi les commandes d'équipement téléphonique ont cessé.

Le gouvernement a cessé d'accorder des concessions à des entrepreneurs privés pour la construction et l'exploitation de réseaux téléphoniques. Golubitsky a tenté d'obtenir une concession pour la construction de la ligne Moscou-Serpoukhov, mais il a été refusé.

Afin de sauver d'une manière ou d'une autre l'atelier, Golubitsky a accepté des commandes pour la réparation d'armes à feu pour les chasseurs locaux et pour la production de matériel agricole simple, mais cela n'a pas contribué à augmenter les revenus.

Golubitsky a reçu à plusieurs reprises des offres d'étrangers pour vendre ses brevets et ses équipements, mais il a invariablement refusé. Il reçut l'une des propositions d'un Anglais venu le voir à Pochuevo au début de 1892. L'invité lui a proposé de lui vendre l'intégralité de l'atelier et de la documentation. Il y eut encore une fois un refus, mais Golubitsky était un pauvre propriétaire foncier dont les domaines étaient constamment en garantie. Le visiteur est parti en disant au revoir que Golubitsky regretterait amèrement sa décision. Ces mots n'étaient pas l'expression d'un ressentiment face à la persévérance de l'inventeur – c'était le début d'une vengeance et d'une lutte pour éliminer un concurrent.

Le 16 mars 1892, jour de l'anniversaire de Pavel Mikhaïlovitch, l'atelier de Pochuevo fut incendié et entièrement brûlé. L'incendie a détruit tous les équipements, documents et téléphones prêts à l'emploi. Au même moment, son épouse et maître principal Vasily Ilitch Blinov a disparu, emportant les dessins avec eux.

Après l'incendie, Pavel Mikhaïlovitch a été contraint d'abandonner ses études de téléphonie, faute d'argent pour acheter du nouvel équipement.

Le manque de commandes a également été influencé par l'introduction effective dans l'Empire russe d'un monopole d'État sur la construction de réseaux téléphoniques publics urbains. Cette décision a été prise après le succès commercial du premier réseau public à Kiev.

En 1890, Pavel Mikhaïlovitch était non seulement engagé dans l'invention, mais effectuait également un travail pédagogique : il acquit une « lanterne magique » (projecteur de film), à l'aide de laquelle il distraignait la population du « serpent vert » ; des soirées organisées ont attiré jusqu'à 200 personnes, avec des conférences sur l'art, la religion et des expositions de peintures d'artistes russes contemporains. Il a enseigné la plomberie et la menuiserie aux enfants des paysans et s'est adressé à plusieurs reprises aux autorités pour obtenir l'autorisation de créer une école professionnelle sur son domaine, basée sur son atelier. L'Assemblée du Zemstvo a exprimé à Golubitsky « toute sa sympathie pour la bonne et utile cause »... et c'est tout.

Golubitsky devint chef de zemstvo de la 1^{ère} section du district de Tarusa.

Dans l'« Affaire à la demande du chef de zemstvo du site n° 1 du district de Tarussky Golubitsky P.M. à propos de son licenciement » pour 1909, il existe un rapport médical sur son état de santé - artériosclérose. À deux reprises, il a subi des crises cardiaques avec perte de conscience. Après tout, travailler pour un chef de zemstvo était très stressant. Golubitsky a servi 4 volosts. 83 villages et hameaux. Il y a eu également des sabotages contre lui - en 5 ans, 6 incendies se sont produits dans son domaine de Saltykovo, causant des dégâts totaux de plus de 7 000 roubles.

Pendant son service, Golubitsky recevait un salaire de 2 200 roubles par an, indemnités de déplacement et de nourriture comprises. En l'envoyant à la retraite, la province de Kalouga et personnellement S.D. Gorchakov, alors devenu gouverneur, a demandé une pension de 1 600 roubles par an. Mais le Sénat directeur l'a démis de ses fonctions par arrêté n° 72 du 19 octobre 1909 avec une pension de 800 roubles par an. Les services de Golubitsky en tant que juge de paix honoraire, médiateur de paix et candidat au poste de chef de la noblesse de Tarusa n'étaient pas pris en compte dans son expérience professionnelle, et ses services dans le domaine de la téléphonie n'étaient même pas retenus.

C'était un travail difficile, mais il ne pouvait pas y renoncer. Le domaine rapportait peu de revenus et était criblé de dettes.

En 1891, Pavel Mikhaïlovitch se marie pour la deuxième fois. Dans son premier mariage, il n'a pas eu d'enfants, mais dans son deuxième, trois fils et une fille sont nés. Pavel Mikhaïlovitch a entretenu des relations avec de nombreuses personnalités marquantes de son temps. Il connaissait la première femme mathématicienne, Sofia Vasilievna Kovalevskaya.

Il était ami avec l'artiste Vasily Dmitrievich Polenov, dont le domaine n'était pas loin de Tarusa.

Golubitsky a rencontré Konstantin Eduardovich Tsiolkovsky et l'a beaucoup aidé. En arrivant à Borovsk, où Tsiolkovsky était enseignant, Golubitsky fut horrifié par sa pauvreté et fit en sorte que le scientifique obtienne un poste d'enseignant à Kalouga. De plus, Pavel Mikhaïlovitch a publié deux articles dans la Gazette provinciale de Kalouga.

appelant à l'aide pour Tsiolkovsky.

En 1901, les Golubitsky ont déménagé dans le domaine de leur femme dans le village de Saltykovo, district de Tarussky. Ici, Pavel Mikhaïlovitch a tenté de se lancer dans la téléphonie, mais les résultats de cette activité sont inconnus. Sa femme, une femme au caractère sévère, le grondait constamment parce qu'« il avait toute la maison emmêlée dans des fils et ne s'occupait pas des tâches ménagères ». Le destin a porté un coup dur à Golubitsky : en 1903, les fils aînés se sont noyés dans la rivière.

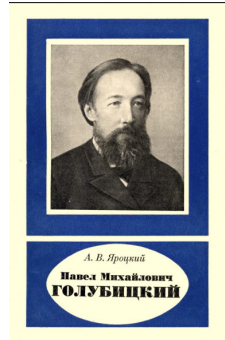
En 1909, il fut contraint de quitter le service.

Le **27 janvier 1911** Pavel Mikhaïlovitch est décédé et a été enterré dans le cimetière de Spas-Gorodets, près du village de Yuryatino, sur les rives de la rivière Protva.

La ville de Korcheva, où Pavel Mikhaïlovitch est né et a passé son enfance, n'existe plus, elle a été inondée lors de la construction du réservoir Ivankovsky. Du domaine Pochuevo, il ne reste que des fondations envahies par les buissons. La tombe de l'inventeur a été perdue - l'église et le cimetière de SpasGorodets ont été détruits et des datch ont été construites à leur place. Récemment, une croix commémorative a été érigée près de son lieu de sépulture, sur les rives de la rivière Protva.

Les archives de l'inventeur et des échantillons de téléphones ont disparu. Seuls quelques appareils Golubitsky ont été conservés dans les collections du Musée médical central du nom. A.S. Popov et le Musée Polytechnique. Mais grâce aux nombreuses années de travail des chercheurs et des historiens locaux, le nom de Golubitsky et ses réalisations ont été inscrits dans l'histoire de la science et de la technologie. Dans le même temps, malgré les efforts du public, le musée P.M. Golubitsky n'a jamais été créé à Tarusa, où il a vécu et travaillé.

Livre en russe sur Golubitsky



[L'oeuvre de Golubitsky](#)

La Société des Amoureux d'Histoire Naturelle, d'Anthropologie et d'Ethnographie a publié en 1886 une brochure intitulée « Quelques mots sur les téléphones P.M. ». Golubitsky », qui décrit la période initiale de ses inventions dans le domaine de la téléphonie :

« Les téléphones de Golubitsky peuvent à juste titre être appelés les premiers téléphones russes. Les premiers travaux de Golubitsky remontent à 1878, lorsqu'il fit une démonstration des téléphones du système Bell préparés dans l'atelier de Golubitsky au Musée polytechnique de Moscou. Puis, chaque année, en fonction des instructions de l'expérience et de la science, ces téléphones subissaient diverses améliorations et, en 1880, ils pouvaient déjà être utilisés pour un usage pratique.

La manière dont les « indications de l'expérience et de la science » ont été obtenues a été décrite par Orest Danilovich Khvolson (1852 – 1934) :

« ... dans l'atelier de Golubitsky, il y a de nombreux appareils téléphoniques qui ont été construits pour clarifier par l'expérience les questions :

est-il possible de appliquer des plaques fixées aux téléphones au centre et libres sur le pourtour ?

Quels résultats obtient-on en équipant un téléphone d'une plaque en bois ou autre matériau avec des ferrures supplémentaires en fer ?

Quel est l'effet du remplacement des anneaux de cuivre qui maintiennent les disques par du fer, du papier, etc. ?

En un mot, Golubitsky étudiait pratiquement ; l'influence de chaque élément individuel du téléphone sur son fonctionnement.

En 1924, Golubitskaya mourut et la propriétaire des archives devint Maria Pavlovna, La fille a compris l'importance des archives de son père, car dans de nombreux domaines de la téléphonie, il était le premier non seulement en Russie, mais dans le monde entier. Mon père répétait à plusieurs reprises : « Les enfants, j'étais le premier, le premier...

Mais ils font l'éloge des étrangers. Ils ont été les premiers à voler.

Maria Pavlovna a décidé de présenter l'intégralité des archives de son père à l'État et a contacté le Musée historique et artistique de Serpoukhov. Mais elle entendit en réponse :

« Cela ne vaut pas la peine de soulever la poussière de débris dont on n'a pas besoin maintenant » (extrait de la lettre de Maria Pavlovna à l'historien local N.M. Maslov du 7 janvier 1955). Découragée par une telle réponse, Maria Pavlovna a mis les documents de son père dans une boîte avec des appareils téléphoniques et les a placés dans un hangar dans la cour de la maison 41 de la rue Vokzalnaya, où elle vivait alors.

Lorsqu'elle y regarda en 1936, la boîte était vide, seuls les postes téléphoniques de son père traînaient à proximité. Elle a ensuite vendu ces appareils à K.Ya. Milevsky, et ils ont été brûlés dans une caserne près de Serpoukhov, pendant la guerre, lorsque les Allemands ont incendié des habitations, chassant les habitants.

Maria Pavlovna a laissé une partie des archives, principalement des archives familiales, pour les stocker chez son amie Olga Georgievna Volokitina (Belyaeva) dans la même maison de la rue Vokzalnaya. Elle ne pouvait pas conserver les archives avec elle, car elle avait changé plusieurs lieux de résidence et, par conséquent, gravement malade, s'était retrouvée dans une maison de retraite de la gare de Kurovskaya.

En 1954, des représentants du Musée polytechnique arrivèrent à Belyaeva avec Maria Pavlovna, mais ne trouvèrent que quelques photographies de famille. Les archives de Golubitsky ont disparu pour la deuxième fois et complètement.