



Au symposium international intitulé "Problèmes de biochimie, de rayonnements et de biologie de l'espace", organisé à la mémoire de l'académicien Norair Sissakian (1907-1966): de gauche à droite, V.P. Dzhelepov, E.A. Krasavin, O.G. Gzenko, G. M. Arzumanyan.

synchro-cyclotron, au synchro-phasotron et dans les accélérateurs d'ions lourds de l'IURN. Sissakian a supervisé les travaux de radiobiologistes venant de différents instituts, et ces recherches ont permis le premier vol spatial habité, effectué par Youri Gagarine en 1961, un vol à la préparation et à la réalisation duquel Sissakian a pris une part active.

Possédant des dons remarquables d'organisateur en matière de coopération scientifique et internationale, Sissakian a été élu en 1964 président de la 13ème Conférence générale de l'UNESCO. Son nom est d'ailleurs inscrit sur une plaque au siège de l'UNESCO à Paris et dans le jardin situé à proximité un arbre qu'il a planté porte une inscription à sa mémoire. Pour honorer sa contribution à la science spatiale, on a également donné son nom à un cratère lunaire. Norair Sissakian est le père d'Alexeï Sissakian, l'actuel vice-directeur de l'IURN.

Le symposium était organisé par l'Académie des sciences russe et l'Institut unifié de recherche nucléaire (IURN), de Doubna, en coopération avec d'autres organisations scientifiques de Russie et d'Arménie.

MOSCOU

Le linac de l'usine à mésons à l'œuvre

Au cours de ses deux dernières périodes de production (novembre - décembre 1996 et mars - avril, 1997), le linac de l'usine à mésons à l'Institut de recherche nucléaire de l'Académie des sciences russe (Moscou), a fourni 1500 heures de faisceau.

Le faisceau accéléré a été livré pour la première fois dans la zone principale d'expérimentation et observé à l'entrée du bloc d'arrêt intermédiaire du faisceau capable d'en absorber la pleine puissance (intensité moyenne de 1 mA en protons de 600 MeV). 20 klystrons étant disponibles, l'énergie du faisceau de protons a été portée de 420 MeV à 502 MeV.

Les modules accélérateurs restants et leur klystron (qui devraient porter l'énergie à 600 MeV) ont été accordés et conditionnés. Le klystron était déplacé d'un module au suivant pour les essayer tous en les soumettant à la pleine puissance radiofréquence.

La mise au point de procédures de commande informatique automatique nouvelles a permis d'améliorer considérablement la fiabilité. En particulier, une technique spéciale empêche que le faisceau de haute intensité puisse brûler l'enceinte à vide.

L'intensité moyenne du faisceau de 60 microampères peut transpercer les parois en acier inoxydable de 3 mm d'épaisseur en seulement 0,1 s, ce qui s'est produit deux fois dans le canal de production de radionucléides.

Une autre innovation importante est à noter, la restauration automatique rapide des émetteurs haute puissance après une coupure accidentelle. Cette amélioration a permis d'économiser beaucoup de temps de production. Une nouvelle méthode d'ajustement des phases dans les cavités accélératrices offre des faisceaux de grande qualité avec de faibles pertes.

On prévoit de reconstruire l'ensemble d'injection au cours des deux prochaines années dans le but de porter la longueur des impulsions du faisceau à 200 microsecondes.

Le programme d'expériences en physique fondamentale comprend des études de la production de pions endessous du seuil dans les noyaux atomiques, à l'aide du spectromètre-télescope PLASMAS déterminant le parcours des pions chargés, et une recherche de dibaryons extrêmement étroits dans les interactions proton-deuton, menée à l'aide du spectromètre de masse à deux bras TAMS. En parallèle, les expériences de physique appliquée comprennent la production de radionucléides d'usage médical et l'irradiation de composants électroniques pour engins spatiaux.

AUTRICHE-SLOVAQUIE

Situation dans les pays membres

Foursuivant avec constance son programme d'examen de la situation de la physique dans les Etats membres du CERN, le Comité européen sur les futurs accélérateurs (ECFA) a mis les bouchées doubles en avril, se rendant d'abord en Slovaquie avant de gagner l'Autriche (Vienne).