

A method of generating intense nuclear polarized beams by selective photodetachment of negative ions

Autor(en): **Hershcovitch, Ady**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Helvetica Physica Acta**

Band (Jahr): **59 (1986)**

Heft 4

PDF erstellt am: **13.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-115742>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

A METHOD OF GENERATING INTENSE NUCLEAR POLARIZED BEAMS BY
SELECTIVE PHOTODETACHMENT OF NEGATIVE IONS*

Ady Hershcovitch

AGS Department, Brookhaven National Laboratory
Upton, New York 11973 U.S.A.

ABSTRACT

A novel method for production of nuclear polarized negative hydrogen ions by selective neutralization with a laser of negative hydrogen ions in a magnetic field is described. This selectivity is possible since a final state of the neutralized atom, and hence the neutralization energy, depends on its nuclear polarization. The main advantages of this scheme are the availability of multi-ampere negative ion sources and the possibility of neutralizing negative ions with very high efficiency. An assessment of the required laser power indicates that this method is in principle feasible with today's technology.

A detailed paper on the method presented has been published in:
Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A 243 (1986) 271.

*Work performed under the auspices of the U.S. Department of Energy.