

*identificateur des produits chimiques toxiques, des agents biologiques et des matières explosives*

# ChemExpert-T

Spectromètre Raman portable

Reconnait  
et identifie



**Agents biologiques  
dangereux**



**Agents  
chimiques dangereux**



**Les matières explosives**



Le spectromètre Raman portable « ChemExpert-T » — est un instrument d'analyse multifonctionnel qui permet d'identifier environ **15 000** produits chimiques différents à l'état liquide, solide ou en poudre, y compris les matières explosives (ME), les agents chimiques et biologiques dangereux, etc.

Il est possible d'analyser la substance à travers un verre transparent et coloré, un emballage en plastique translucide. Cela permet d'identifier des objets potentiellement dangereux (toxines biologiques, substances toxiques) sans interaction avec la substance, l'échantillonnage et la perturbation de l'emballage.

## Domaine d'application du spectromètre :

Inspection, inspection supplémentaire, inspection répétée des bagages à main, des colis et des effets personnels des personnes physiques et autres objets matériels :

- dans les infrastructures de transport pour la reconnaissance et l'identification des substances soumises à une interdiction ou à une restriction d'entrée dans la zone de sécurité des transports ;
- dans les lieux de rassemblement (théâtres, salles de concert, stades, établissements d'enseignement, établissements de soins, etc.) ;
- sur des objets de complexes militaro-industriel et énergétique, y compris les installations du cycle du combustible nucléaire.



## Caractéristiques techniques

Dimensions extérieures (L × L × H), mm	270×170×130
Poids avec la batterie, kg	3
Fonctionnement autonome continue avec un batterie, heures	Jusqu'à 8
Temps d'analyse, sec	de 5 à 60
Principe d'action	Spectroscopie de diffusion combinatoire (Spectroscopie Raman)
Objets d'analyse	Liquides, poudres, solides, y compris dans un emballage transparent
Prise de mesures	Sans interaction avec la substance, y compris à travers un récipient hermétique
Substances identifiables	<ul style="list-style-type: none"><li>– agents chimiques dangereux (toxiques, nocifs, poisons, produits chimiques actifs, etc.) — 98 articles ;</li><li>– agents biologiques dangereux — 20 articles ;</li><li>– matières explosives — 102 articles (dont 19 articles d'explosifs liquides),</li><li>– substances combustibles et inflammables — 30 articles ;</li><li>– stupéfiants, substances psychotropes et leurs précurseurs — 57 articles ;</li><li>– produits de l'industrie chimique et pharmaceutique — plus de 10 000 articles ;</li><li>– eau, boissons gazeuses et alcool</li></ul>
Signal d'alerte sur les résultats d'identification	<ul style="list-style-type: none"><li>– Affichage des informations sur les résultats d'identification sur l'écran ;</li><li>– Transmission d'informations sur les résultats de l'identification via un canal de communication filaire ou sans fil (si la connexion est établie)</li></ul>
Interface informatiques de communication	Ethernet, USB, Bluetooth, Wi-Fi
Format de données de départ pour l'enregistrement et la transmission de données	XML

## Listes de substances interdites et dangereuses reconnues par l'appareil « ChemExpert-T »

- ✓ Agents chimiques dangereux, agents biologiques et matières explosives, pour lesquels une interdiction ou une restriction est établie sur le déplacement dans la zone de sécurité des transports (liste approuvée par l'Ordre No 227 du ministère des transports de la Fédération de Russie du 23 juillet 2015) ;
- ✓ Substances de la liste Unifiée de marchandises auxquelles s'appliquent des interdictions ou des restrictions à l'importation ou à l'exportation par les États membres de l'Union Douanière dans le cadre de la communauté économique Eurasiennne (annexe No 1 à la Décision No 134 du conseil d'administration de la commission économique Eurasiennne du 08 août 12) ;
- ✓ Substances de la Liste des substances dangereuses basiques interdites au transport à bord d'un aéronef (ROS 9284 AN/905 OACI) ;
- ✓ Possibilité de créer des bibliothèques personnalisées de substances interdites et autorisées.



## ***Application des appareils de la série « ChemExpert »***

En 2013, le spectromètre « ChemExpert » a passé avec succès les essais intersectoriels du Service fédéral de sécurité de la Russie et du Service fédéral des douanes de la Russie (Conclusion du FGKU « Unité militaire 35533 » No 16/16/S6/2/2600) et a été livré à leurs unités depuis plusieurs années. En 2015, des recherches ont été menées au FGKU « Unité militaire 34435 » et des résultats positifs ont été obtenus sur l'utilisation du spectromètre pour l'identification des explosifs.

En 2018, sur la base du Département de microbiologie, virologie et immunologie, FGAOU « Premier MGMU nommé d'après I.M. Sechenov » du ministère de la Santé de la Fédération de Russie, la possibilité de détection expresse (environ plusieurs secondes) d'agents biologiques dangereux par un spectromètre dans des milieux liquides et granulaires a été établie.

- ✓ **Le objets d'infrastructure de transport**  
— Testé en tant qu'équipement d'inspection sur le métropolitain de Moscou, le Cercle central de Moscou, Compagnie des chemins de fer russes. Conforme aux exigences pour les propriétés fonctionnelles d'équipements de sécurité des transports, approuvé par la Résolution du Gouvernement No 969 de la Fédération de Russie du 26 septembre 2016
- ✓ **Service fédéral des douanes de Russie**  
— Ajouté dans la liste TSTK (détection et identification des stupéfiants, contrôle de l'exactitude de la déclaration des produits pharmaceutiques et des produits de l'industrie chimique)
- ✓ **Service fédéral de sécurité de la Russie**  
— Accepté à fournir au centre d'équipement spécial du Service fédéral de sécurité de la Russie (identification des matières explosives et de leurs composants, stupéfiants, substances nocives et poisons)
- ✓ **Groupe public « Rosatom »**  
— Recommandé pour l'équipement des services de sécurité des objets du Groupe public « Rosatom »  
et de la société nationale « Rosenergoatom » en tant qu'identifiant manuel des liquides dangereux, conforme aux normes de l'AIEA

Plus de  
**500**

d'unités d'appareils « ChemExpert »  
de diverses modifications livrées  
depuis 2013



### « ChemExpert-T » en tant qu'équipement d'inspection

SRP « ChemExpert-T » est utilisé lors des inspections supplémentaires et/ou répétées afin d'identifier des objets et substances suspects (solides, liquides, poudres, gels) détectés dans les effets personnels, les colis ou les bagages à main des passagers directement ou sur un équipement de télévision à rayons X.



- eau ?
- poisons ?
- explosif liquide ?
- toxine biologique ?



#### Ensemble standard d'équipement d'inspection

Articles et matières interdits ou limités dans la zone de sécurité des transports	Ensemble standard d'équipement d'inspection					<i>ChemExpert-T</i>
	Inspection manuelle	Détecteur de métaux	Introscope à rayons X	Détecteur des matières explosives	Moniteur de rayonnement	
Armes à feu et leurs parties	✓	✓	✓	—	—	—
Armes blanches	✓	✓	✓	—	—	—
Matières explosives	—	—	—	✓	—	✓
Agents radioactifs dangereux	—	—	—	—	✓	—
Agents chimiques dangereux	—	—	—	—	—	✓
Agents biologiques dangereux	—	—	—	—	—	✓



Introduction du SRP « ChemExpert-T » dans le complexe d'inspection permet de se conformer pleinement aux règles d'inspection concernant la liste de contrôle des articles et substances interdits