


# ЛАЗЕРЛ ЕР


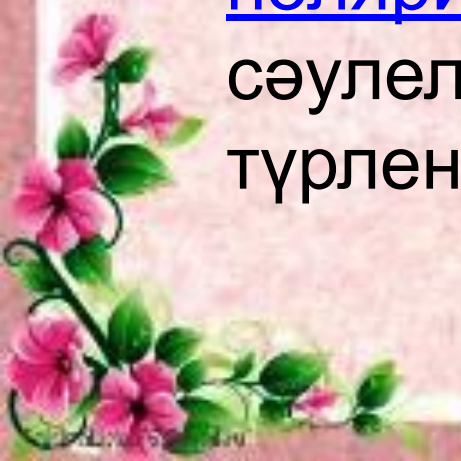




Лазер (ағылш. laser, ағылш. light amplification by stimulated emission of radiation - жарықты мәжбүрлі сәулелену арқылы күшейту қысқашасы) —

лазер, **оптикалық кванттық генератор** — толтыру (жарық, электр, жылу, химиялық және т.

б.) энергиясын когерентті, монохроматты, поляризацияланған және тар бағытталған сәулелену ағынының энергиясына түрлендіруші аспап.



Лазер сәулесін беретін аспап. Оның түрлері: газ лазері, жартылай өткізгіш лазері, қатты дене лазері және сұйық зат лазері. Стоматология тәжірибесінде баяу ағынды гелий-неондық лазер қолданылады. Қанжел (пародонт) ауруларын, зақымданған тканьдерді емдеуде, организмнің әр түрлі ауруларға бейімділігін (сенсебилизация) кеміту, иммундық қасиеттерін күшейту т. б. клиникалық жұмыстарда жақсы нәтиже беріп келеді. Ауыз қуысында болатын стоматиттерді (ауыздың уылуы) ерін мен тіл жараларын, глоссалгияны (тоқтаусыз ауыратын тіл кеселі), глосситті (тіл кабынуы) лазер сәулесімен емдеудің нәтижесі жақсы. Бұл сәулені сондай-ақ жақ сүйектері сынғанда, бетке пластикалық операциялар жасағанда қолданады.

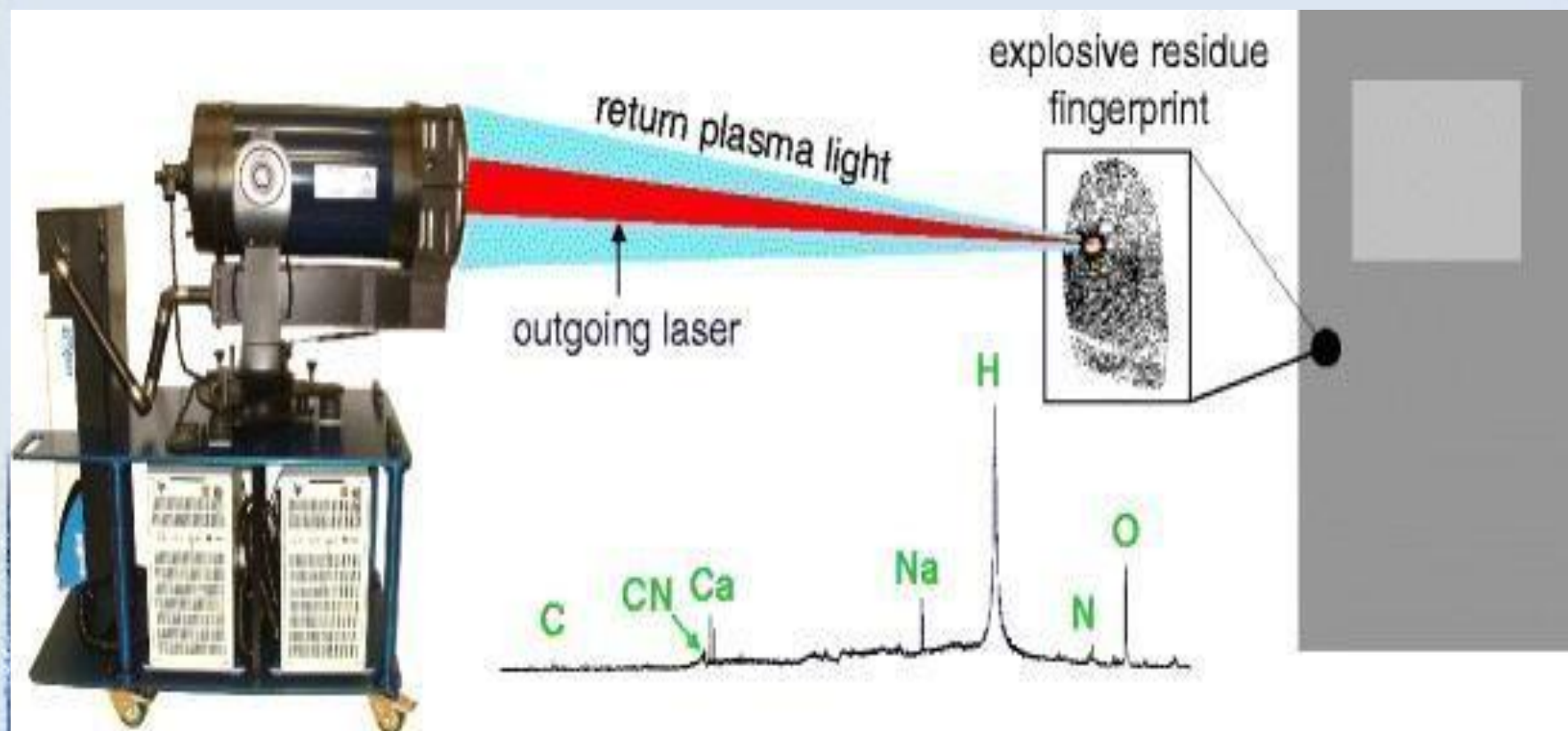


Кванттық генераторлар мен оптикалық диапазондағы күшейткіштер. Лазер атауы ағылшынның "Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation" сөзін қысқартқандағы LASER атауынан шыққан ("индуктивті сәулеленудің көмегімен жарықты күшейту"). Лазердің негізгі бөлшектері: белсенді зат, [резонатор](#), козғаушы көз бен жабдықтаушы көз. Лазер жарық толқындары диапазонында жұмыс істейді әрі [кванттық-механикалық қондырғының](#) бір түрі болып табылады. Оның жұмысы белсенді заттың козғаушы микробөлшектерін [квант жарығына](#) индуцивті жіберуге негізделген. Лазер өте жұқа шашырамайтын (шоғырланған), энергиясының тығыздығы жоғары жарық сәулесін алуға мүмкіндік береді. Бұл сәуле байланыс құралы (оның ішінде аса алыс ғарыштық), локация, навигация және талқандайтын қару ретінде де қолданылуы мүмкін. Шетелдік мамандар Лазердің көмегімен әр түрлі соғыс міндеттерін орындауға: мысалы, жер үсті, әуе, су асты, су үсті нысаналарының координаттарын анықтауға, бірнеше корреспондент арасылда көп каналды байланыс орнатуға, қарсыластың тірі күштерінің көзін шағылыстырып, құртуға, басқарылатын ракеталарды жер үсті және әуе нысаналарына бағыттауға болады деп есептейді. Соңғы уақытта АҚШ-та көптеген зерттеулер радиациялық қарулар (ракетаға қарсы "[өлім сәулесі](#)") ойлап табуға, оптикалық [кванттық генераторлар](#) жасауға бағытталған. Инфрақызыл диапазондағы Л. жасалуда: ол 1 млн. градус температураға сәйкес келетін сәулелену туғызуы керек. Мұндай құрал қарсыластың 60-320 КМ қашықтықтағы ғарыштық снарядын балқытып (буға айналдырып) жіберуге тиіс. Сондай-ақ жеке қару ретінде қолдану әрекеті де АҚШ-та бақылаушыны соқыр етуге арналған оптикалық кванттық генераторы бар [винтовка](#) жасалуда.



## Лазерлік спектроскопия.

Лазерлік сәулелену көмегімен алынған жарықтың жұтылу, шығару және шашырау спектрлерін оқып-зерттейтін спектроскопия бөлімі.



Лазерлік материалдар.

Лазерде актив орта жасау үшін қолданылатын зат.





Лазерлік гироскоп.

Әсері тұйық канал бойынша бір-біріне қарама-қарсы жүгіретін екі лазер шоғын пайдалануға негізделген кванттық гироскоп.

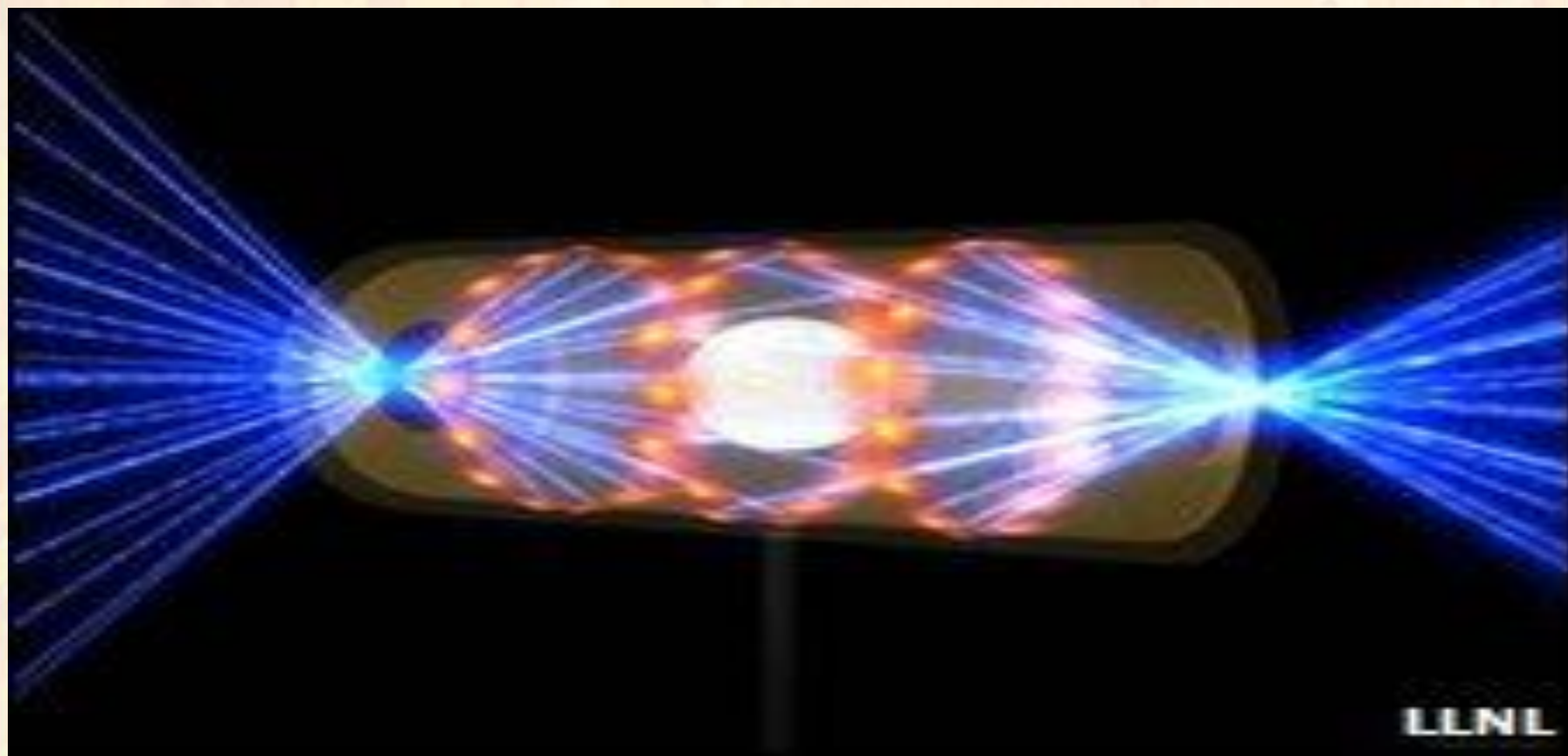


Лазерлік өту.

Лазер сәулеленуін генерациялауға қолданылатын атомның немесе молекуланың энергия деңгейлері арасындағы өту.

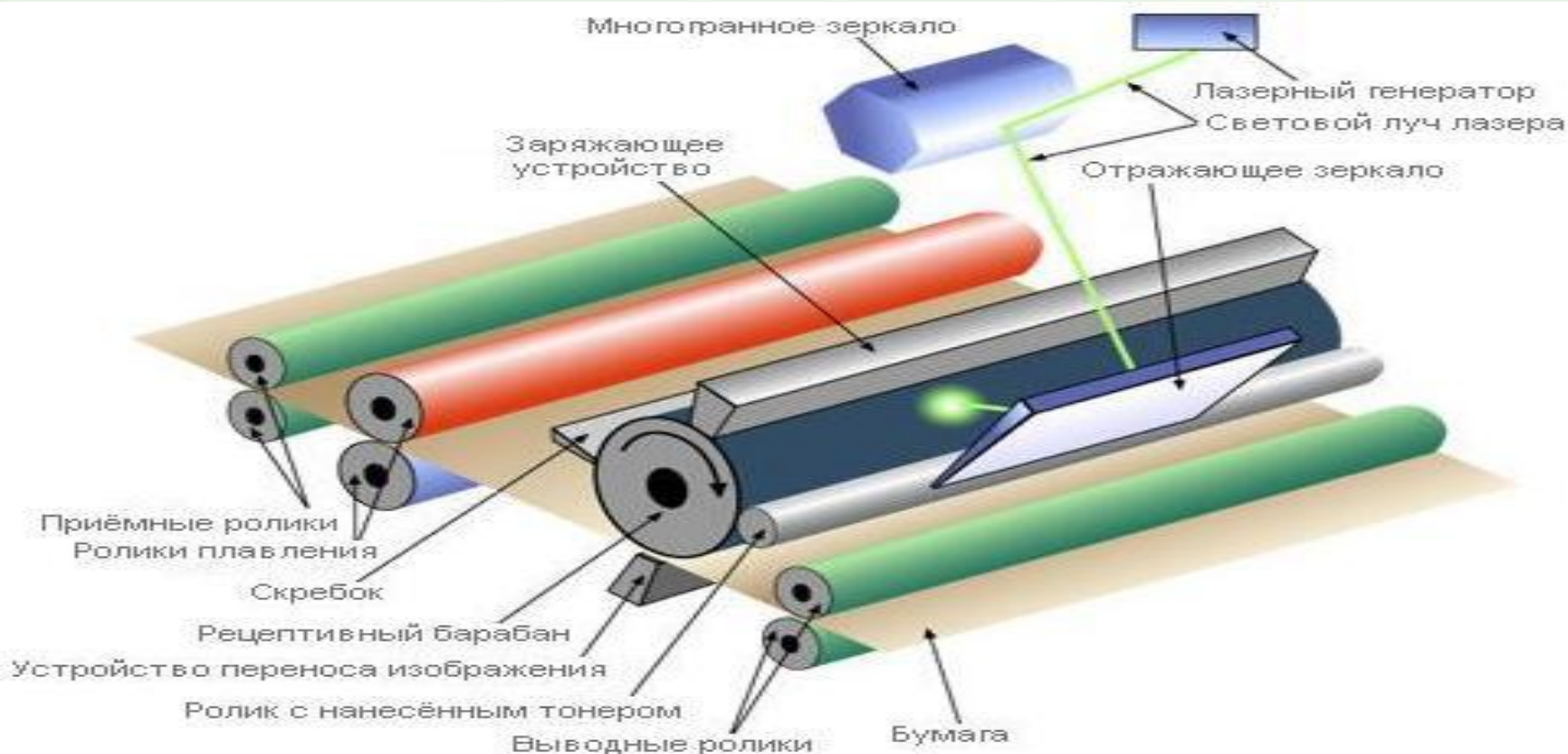


Лазерлік термоядролық топтау (ЛТТ).  
Жоғары температура, затқа лазер жарығымен  
сәуле беру жолымен оны сыққан кезде  
жасалатын термоядролық топтау.



## Лазерлі басу құрылғысы.

Ксерографиялық типтес басу аппараты (таңба жинақтау құрылғысы). Мұнда таңба белгілері лазер сәулесі әсерімен сәулесізгіш барабанда көрінбейтін жасырын (скрытое) бейнелер ретінде қалыптасады. Содан кейін ол ксерографиялық әдіспен қағазға беріліп ұнтақты бояумен айқындалады.



Лазерлі оймалау.

Форма материалдарында лазер сәулесін оймалау аспабы ретінде пайдаланып, басу бейнесін қалыптастыру. Жайпақ офсет және ойыңқы басу түрлерінің формаларын жасауда қолданылады.

