1. Ултравиолетови лъчи са електромагнитни вълни, чиято дължина е по-малка от тази на видимата светлина. През 1801 г. английският учен Уилям Уоластън и немският учен Йохан Ритер открили, че фотографска плака, поставена зад виолетовия край на спектъра, също почернява. Така са открити ултравиолетовите лъчи.
2. Ултравиолетови лъчи се наричат електромагнитните вълни с дължини от 400 nm до около 10 nm.
3. Освен по фотографски метод ултравиолетовите лъчи могат да се регистрират с фотоелементи, фотоумножители и др. Особени затруднения създава поглъщането на ултравиолетовите лъчи от обикновеното стъкло и затова съответните части на оптическите уреди за ултравиолетови лъчи се правят от кварц (за > 180 nm) и от флуорит (за > 120 nm).
4. Естествен източник на ултравиолетови лъчи е Слънцето. Въздухът поглъща ултравиолетовите лъчи, като тънки слоеве от него поглъщат почти изцяло вълните с дължина < 200 nm. Количеството на ултравиолетовите лъчи в слънчевия спектър е по-голямо високо в планините, понеже там въздушният слой, през който преминават лъчите, е значително по-тънък.
5. Ултравиолетовите лъчи причиняват загара на кожата и в неголеми дози действат укрепващо на здравето. Те имат бактерицидно действие, т.е. убиват бактериите. Използват се за стимулиране на растежа на растения и животни. Живачните кварцови лампи са изкуствени източници на ултравиолетови лъчи и намират приложение в медицината и в селското стопанство. Лампа за облъчване с ултравиолетови лъчи
6. Ултравиолетовите лъчи в средни и в по-големи дози имат вредно въздействие върху човека и живите организми, като причиняват например рак на кожата. Ултравиолетовите лъчи с < 300 nm разрушават (деполимеризират) нуклеиновите киселини и белтъците.
7. Голяма част обаче от излъчените от Слънцето и попаднали в земната атмосфера ултравиолетови лъчи се поглъщат от озона в нейните високи слоеве. Този озонов слой действа като щит, предпазващ живите същества на Земята от вредното въздействие на ултравиолетовите лъчи. Като попада в атмосферата, използваният доскоро в някои хладилници и във флаконите със спрейове газ фреон (CF2Cl2) разрушава озоновия слой, а с него – и този щит.
8. В резултат през последните десетилетия се прояви ефектът, известен като „озонова дупка“, т. е. намаляване на озона във високите атмосферни слоеве (особено над Антарктида). Така, достигащият земната повърхност поток от ултравиолетови лъчи нараства, а заедно с него – и рискът за живите същества се увеличава. Ето защо днес усилията на учени и производители са насочени към рязко намаляване на използването на фреон, което би довело до постепенно възстановяване на озоновия слой.
9. Много вещества при облъчване с ултравиолетови лъчи започват да луминесцират, т.е. да излъчват електромагнитни вълни във видимия диапазон. По луминесценцията могат да се открият малки количества от такива вещества, да се разчете изтрит текст.
10. По такъв начин ултравиолетовите лъчи се използват за луминесцентен анализ в криминалистиката, за откриване на фалшиви банкноти, в луминесцентната дефектоскопия, в археологията и др. Луминесценцията под действие на ултравиолетови лъчи намира приложение в луминесцентните лампи за получаване на „дневна“ светлина.