Роль углеводов в жизнедеятельности человека.

 **Углеводы –** обширный наиболее распространенный на Земле

класс органических соединений, входящих в состав всех организмов и

необходимых для жизнедеятельности человека и животных, растений и

микроорганизмов. Углеводы являются первичными продуктами фото –

синтеза, в кругообороте углерода они служат своеобразным мостом

между неорганическими и органическими соединениями. Углеводы и

их производные во всех живых клетках выполняют роль пластического

и структурного материала, поставщика энергии, субстратов и регулято-

ров для специфических биохимических процессов.

 В ротовой полости при участии гидролитических ферментов слю-

ны начинается переваривание углеводов. В желудке продолжается гид-

ролиз углеводов ферментами слюны. В двенадцати перстной кишке под

действием сока поджелудочной железы полисахариды пищи (крахмал,

гликоген и др.) и сахара (олигосахариды и дисахариды) расщепляются

при участии α-глюкозидазы и других глюкозидаз до моносахаридов,

которые и всасываются в из тонкой кишки в кровь.

 Прохождение всасываемых углеводов через эпителиальные клетки

кишечника и поступление их в клетки периферических тканей осущес-

твляются с помощью особых транспортных системам. Попадая в клетки

углеводы расщепляются там и выделяют большое количество энергии

1г – 17,2кДж.

Еще одна важная роль углеводов в организме человека и животных свя-

зана с тем что углеводы в отличие от белков могут расщепляться как

при участии кислорода, так и без него. Это очень важно для организмов

которые обитают в условиях нехватки кислорода.

В организме и клетке углеводы обладают способностью накапливаться

в виде крахмала у растений и гликогена у животных. Крахмал и глико –

ген представляют собой запасную форму углеводов и расходуются по

мере возникновения потребности в энергии. При полноценном питании

в печени может накапливаться до 10% гликогена, а при неблагоприят –

ных условиях его содержание может снижаться до 0,2% массы печени.

Углеводы выполняют не только питательную функцию в живых орга –

низьмах они также выполняют опорную и структурную функции. Во

всех тканях и органах обнаружены углеводы или их производные. Они

входят в состав оболочек клеток и субклеточных образований. Прини –

мают участие в синтезе многих важнейших веществ. В растениях поли-

сахариды выполняют опорную функцию.

 Углеводы в организмах выполняют также и защитную функцию.

Вязкие секреты (слизи), выделяемые различными железами, богаты

углеводами и их производными, в частности гликопротеидами. Они

предохраняют стенки полых органов (пищевод, кишки, желудок, брон-

хи) от механических повреждений, проникновения вредных бактерий и

вирусов в организм.

 Таким образом: углеводы играют огромную роль в жизни живых

организьмов на планете ученые считают, что примерно когда появилось

первое соединение углевода, появилась и первая живая клетка.