1. Рыбы — древние водные обитатели. Создавая живые организмы, обитающие в воде, природа в процессе эволюции дала им особые приспособления для преодоления сопротивления среды, в которой плавают рыбы. За 400-миллионную историю своего существования рыбы, как никакие другие живые обитатели водоёмов, накопили множество «секретов», позволяющих максимально использовать водную среду обитания. При этом они достигают больших скоростей передвижения и не слишком растрачивают накопленную энергию. Обтекаемая форма тела помогает рыбам увеличить скорость.

2. В открытых просторах Атлантики обитает рыба тунец - настоящий рекордсмен по заплывам в морской воде. Он способен перемешаться на расстояние около 9000 тысяч километров. По скорости передвижения тунец занимает третье место среди рыб, после рыбы-меч и парусника. В погоне за добычей тунец способен развивать скорость до 90 километров в час. Поверхность тела рыб покрывает гладкая и эластичная кожа, лишённая чешуи. Такие особенности придают великолепную обтекаемую форму тунцам, увеличивают манёвренность рыб и скорость передвижения. Верхний покров тела тунцов выделяет слизистое вещество, которое взаимодействует со слоем воды на границе с телом рыбы. Чем больше скорость плавания, тем сильнее выделяется слизь. При этом уменьшается сопротивление водной среды, и тунец движется с большой скоростью. Слизь на коже снижает неровности на поверхности тела рыбы.

3. Не менее своеобразные приспособления для увеличения скорости передвижения в воде имеются у рыбы-меч. Форма тела водного животного напоминает профиль крыла самолёта. Она помогает созданию подъемной силы при движении рыбы вперед и не требует больших затрат энергии. Хвост-серп развивает высокую тягу при передвижении в воде. Снижают сопротивление воды также боковые и спинной плавники. Нервные окончания проходят к каждому лучу плавника, что позволяет рыбе точно регулировать обтекание тела изменением положения плавников. Кроме того, важную роль при движении рыбы-меч в воде выполняют жабры. Изменяя положение жаберных крышек, рыба увеличивает приток воды к сосудам, снабжающим жабры кровью, следовательно, усиливается поступление кислорода к клеткам мышечных тканей. Скоростное плавание рыбы-меч обеспечивает также удлинённый хвостовой плавник серповидной формы. Такой хвост обладает великолепными аэродинамическими свойствами. Необыкновенно прочный костяной нос-меч, которым рыба часто проламывает борта лодок и катеров, нужен не только для нападения на движущийся объекты. Даже каракатиц и мелких рыбешек не всегда этот хищник нанизывает на острый вырост. Особое прочное образование впереди тела, так называемый «меч», способствует увеличению скорости при передвижении в воде. При этом образуется «холодное вскипание» водяного слоя с образованием массы мельчайших пузырьков воздуха, наполненных смесью пара с воздухом. При исчезновении пузырьков, так называемом схлопывании, возникает явление кавитации. При максимальной скорости тело рыбы находится не столько в воде, сколько окружено водно-газовой смесью. Сопротивление среды при этом существенно снижается.

4. Все приспособления: обтекаемая форма тела, слой жира, особое расположение и форма плавников, выделение слизи, усиленное снабжение жабр кислородом, наложение чешуек друга на друга, как черепица, — необходимы для экономии энергии при передвижении в воде.

Согласно тексту, рыба-меч увеличивает приток воды к сосудам, изменяя положение

1) чешуек 2) жаберных крышек 3) хвоста 4) плавников