

## Диагностическая работа

ГБОУ С (О)ОШ № \_\_\_\_\_ Класс 6 " \_\_\_\_ "

Ученика (цы) \_\_\_\_\_ Дата " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2021 г.

Фамилия, имя (полностью)

### ВОДА ЖИВАЯ И МЁРТВАЯ









*Тебя невозможно описать, тобой наслаждаются, не ведая, что ты такое! Нельзя сказать, что ты необходима для жизни: ты — сама жизнь. Ты наполняешь нас невыразимой радостью... Ты — самое большое богатство на свете.*

*Антуан де Сент-Экзюпери*

#### «Мокрые технологии»

Вся современная промышленность основана на применении воды, это так называемые «мокрые технологии». Без воды, как и без энергии, ни одно производство не может работать. Мировая промышленность за год «выпивает» огромный объём воды. На нефтеперегонных заводах при получении 1 л бензина расходуется более 10 л воды. Производство 1 тонны стали требует 20 тонн воды, 1 тонны бумаги — 200 тонн воды, а 1 тонны хлопчатобумажной ткани — 600 тонн воды. В быту люди тоже используют «мокрые технологии».

#### ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ, ЧТО...

-  по нормам на каждого жителя города приходится **220 литров** холодной воды в сутки
-  принимая душ в течение 5 минут, вы расходуете около **100 литров** воды
-  каждый раз, когда вы чистите зубы, вы расходуете **1 литр** воды
-  наполняя ванну лишь до половины, вы расходуете **150 литров** воды
-  разовый смыв в туалете — **8—10 литров** воды
-  во время влажной уборки расходуется не менее **10 литров** воды
-  каждая стирка белья в стиральной машине требует свыше **100 литров** воды
-  через обычный водопроводный кран проходит **15 литров** воды в минуту

## Как живая вода становится мёртвой

Люди издревле догадывались, что самое распространённое вещество на Земле — вода — играет выдающуюся роль в поддержании жизни. В старых сказках чистая, прозрачная, «живая» вода могла даровать жизнь, а «мёртвая» — приносить смерть. Как случилось, что сказки стали былью?

Природные водоёмы — реки, озёра, подземные воды и моря являются конечным пунктом, куда попадают загрязнения из атмосферы, из почвы и непосредственно из промышленного производства. Объём «мёртвой» воды, т. е. воды, насыщенной разнообразными загрязняющими веществами, которая из фабрик и заводов попадает в водоёмы, составляет около 800 км<sup>3</sup> в год. Кроме того, все попавшие в атмосферу со снегом или дождём опасные химические вещества в конце концов оказываются на поверхности почвы, а затем смываются в водоёмы. Также через почву источники воды загрязняются стоками со свалок с отходами. До половины используемых минеральных удобрений и ядохимикатов смывается с полей дождями и попадает сначала в почву, а потом в природные водоёмы.



Вода умеет самоочищаться, ей помогают в этом живые организмы, однако их возможности не безграничны. Поэтому отработанная вода подвергается очистке в специальных очистных сооружениях. Сейчас приветствуется система замкнутого цикла — многократное применение в производстве одной и той же воды. Вода используется в производственном процессе, затем очищается и вновь поступает на то же производство.

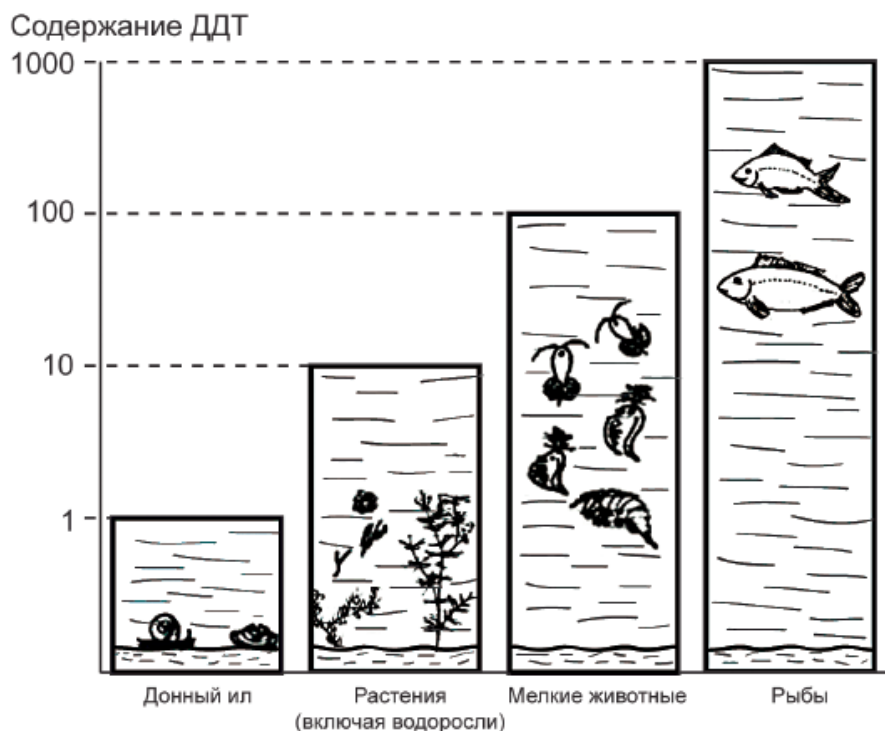
## Учёные бьют тревогу!

Исследователи подсчитали, что вся вода Мирового океана дважды в год проходит через живые организмы, населяющие его просторы. Непрерывный поток веществ через организмы, составляющие пищевые цепочки, осуществляется в последовательности от жертвы к хищнику. Вместе с водой по пищевой цепочке начинают своё «путешествие» и вредные примеси — стойкие, плохо разлагающиеся химические вещества, к примеру, такие ядохимикаты, как инсектициды (от лат. *insectum* — насекомое, *caedo* — убиваю).

В начале пищевых цепочек находятся мелкие организмы, которые пропускают воду сквозь себя, словно процеживают, для получения питательных веществ.

Микроорганизмы поедаются более крупными, те — ещё более крупными животными. Переходя из организма в организм, опасные вещества, содержащиеся в природной воде, в значительных количествах накапливаются в хищных рыбах, в птицах, оказываются на столе человека.

При дальнейшем загрязнении окружающей среды очень скоро дело может дойти до того, что для человека уже не найдётся безопасной пищи!



Накопление в водоёмах очень опасного для живых организмов ядохимиката ДДТ, который применялся в середине прошлого века, а сейчас запрещён.

**1. Приведи два примера «мокрых технологий», которые человек использует в быту.**

Ответ:

- 1). \_\_\_\_\_
- 2). \_\_\_\_\_

**2. Ниже приведены два утверждения, в каждом из которых пропущено одно слово.**

На производство 1 кг бумаги потребуется \_\_\_\_\_ воды, чем для производства 1 кг стали.

На производство 1 тонны стали потребуется \_\_\_\_\_ воды, чем для производства 1 тонны хлопчатобумажной ткани.

Вставь слова «больше» или «меньше» вместо пропущенных слов. Слова могут повторяться.

**3. Вода используется для производства самых разных вещей. Сколько воды нужно для изготовления одного школьного учебника массой 0,5 кг? Обведи номер верного ответа.**

- 1) 100 кг      2) 50 кг      3) 250 кг      4) 150 кг

**4. Загрязняющие вещества попадают в почву и водоёмы разным путём. Как эти вещества попадают из атмосферы в почву и водоёмы? Обведи номер верного ответа.**

- 1) при внесении в почву минеральных удобрений  
2) вместе с осадками — снегом, дождём  
3) вместе с твёрдыми бытовыми отходами  
4) при стоке отходов со свалок

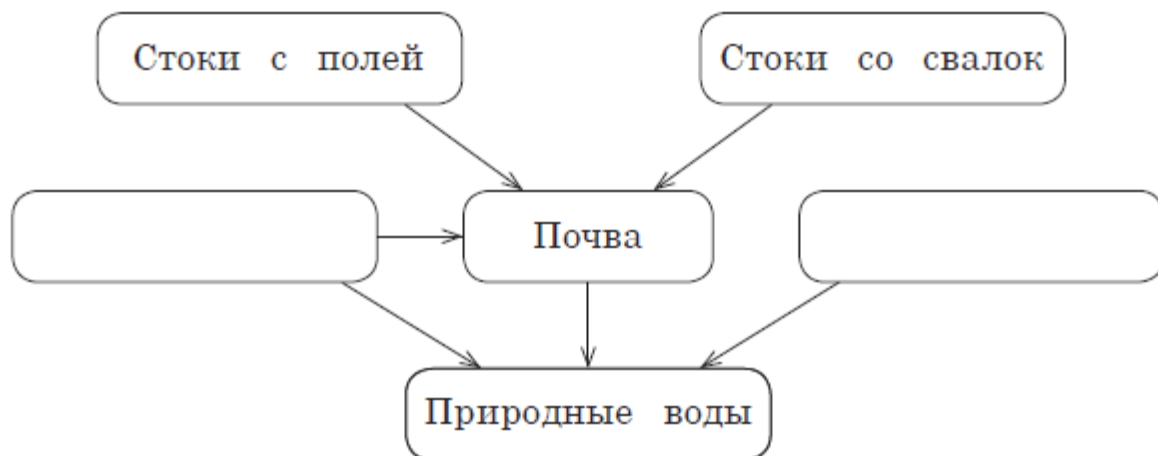
**5. В каких организмах накапливается больше всего ядохимикатов? Обведи номер верного ответа.**

- 1) водные растения  
2) растения и мелкие животные  
3) хищные рыбы  
4) рыбы, питающиеся водными растениями

**6. Выбери утверждение, которое ПРОТИВОРЕЧИТ содержанию текстов о воде. Обведи номер верного ответа.**

- 1) Со стоками промышленных предприятий в водоёмы попадает около восьмисот кубических километров загрязнённой воды ежегодно.  
2) Мокрыми называют технологии, в которых из воды производят различные полезные для человека вещества.  
3) Замкнутым производственным циклом называется процесс, в котором одна и та же вода используется многократно.  
4) Антуан де Сент-Экзюпери говорил о том, что вода — самое большое богатство на земле.

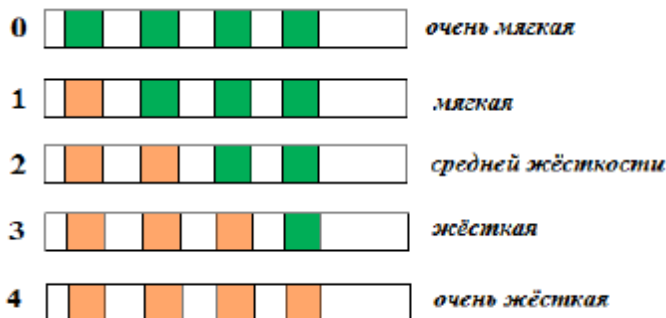
**7. В тексте «Как живая вода становится мёртвой» описаны источники загрязнения природных вод. Ниже приведена схема, составленная по содержанию текста. Заполни пустые блоки в схеме, вписав источники загрязнений.**



8. **Выбери утверждение, которое соответствует содержанию рисунка в тексте «Учёные бьют тревогу!».** Обведи номер ответа.

- 1) Масса всех мелких животных в водоёме в 10 раз меньше массы всех крупных рыб.
- 2) Донный ил содержит в 100 раз больше химикатов, чем мелкие животные водоёма.
- 3) В организмах рыб накапливается в 10 раз больше ядохимиката ДДТ, чем в организмах мелких животных.
- 4) Чтобы в организме рыбы накопилось 100 г ядохимиката ДДТ, она должна съесть 10 растений.

Из научно-популярной телепередачи Михаил узнал, что вода может быть «жёсткой». В жёсткой воде растворено много различных примесей, в ней плохо мылится мыло, а при умывании такой водой сохнет кожа. Для определения уровня жёсткости воды можно воспользоваться специальными тест-полосками. Для измерения жёсткости полоску помещают в воду на 2–3 секунды и выдерживают на воздухе в течение 1–2 минут. По числу квадратиков, изменивших цвет, определяют степень жёсткости воды (см. рисунок).

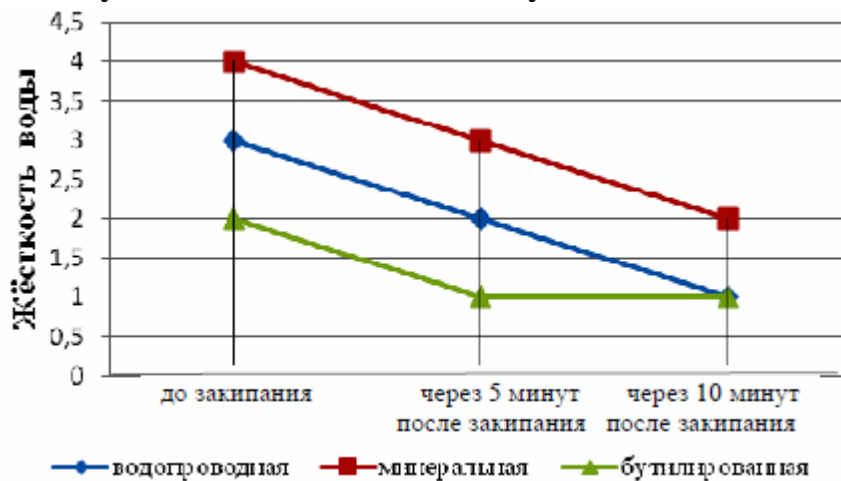


Жёсткость воды также выражают условными единицами: числами от 0 до 4. Чем меньше число, тем более мягкая вода.

9. Михаил налил в стаканчики одинаковое количество водопроводной воды, минеральной воды и бутилированной питьевой воды. В каждый стаканчик на одинаковую глубину он помещал тест-полоску. Что проверял Михаил в своём опыте? Обведи номер ответа.

- 1) Зависит ли изменение цвета полоски от глубины её погружения в воду?
- 2) Какова жёсткость разных образцов воды?
- 3) Можно ли пить воду исследуемых образцов?
- 4) Зависит ли изменение цвета полоски от температуры воздуха в комнате?

10. В следующем опыте Михаил проверил, изменится ли цвет полоски, если воду прокипятить. Результаты он представил в виде графика, используя значения жёсткости в условных единицах.



Какие выводы, которые сделал Михаил по результатам этого опыта, верны?

- А. В процессе кипячения жёсткость всех образцов воды уменьшается.
  - Б. Чем дольше кипятить водопроводную воду, тем мягче она становится.
- Обведи номер ответа.

- 1) Только А
- 2) Только Б
- 3) и А, и Б
- 4) ни А, ни Б

11. В телевизионной рекламе утверждалось, что, пропустив жёсткую воду через бытовой фильтр, можно её смягчить. Опишите опыт, который поможет подтвердить или опровергнуть слова рекламодателей.

Ответ запишите :

---



---



---



---



---