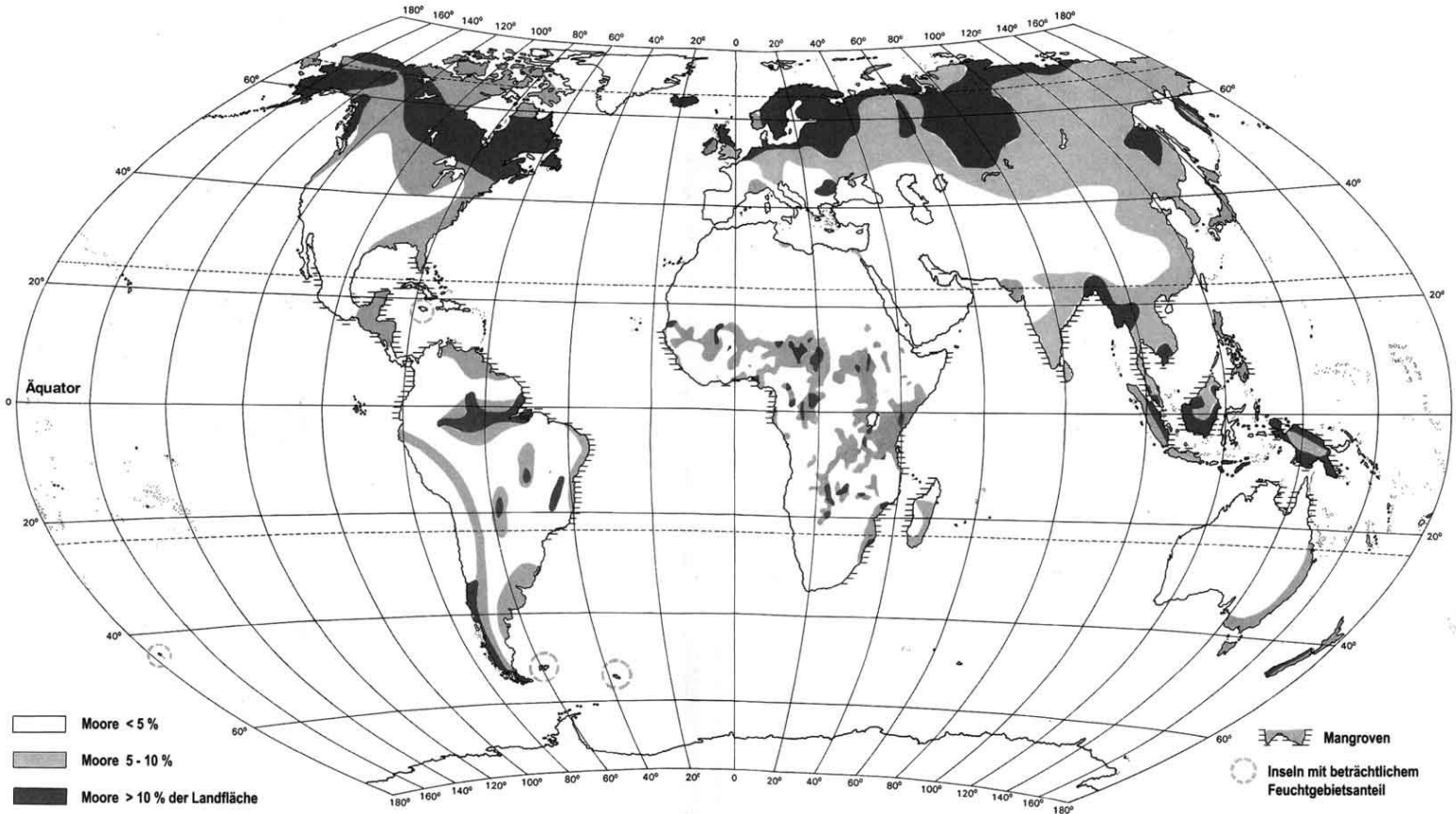


НУЖНЫ ЛИ ТВЕРСКОМУ ЦГСМ ПОМОЩНИКИ?

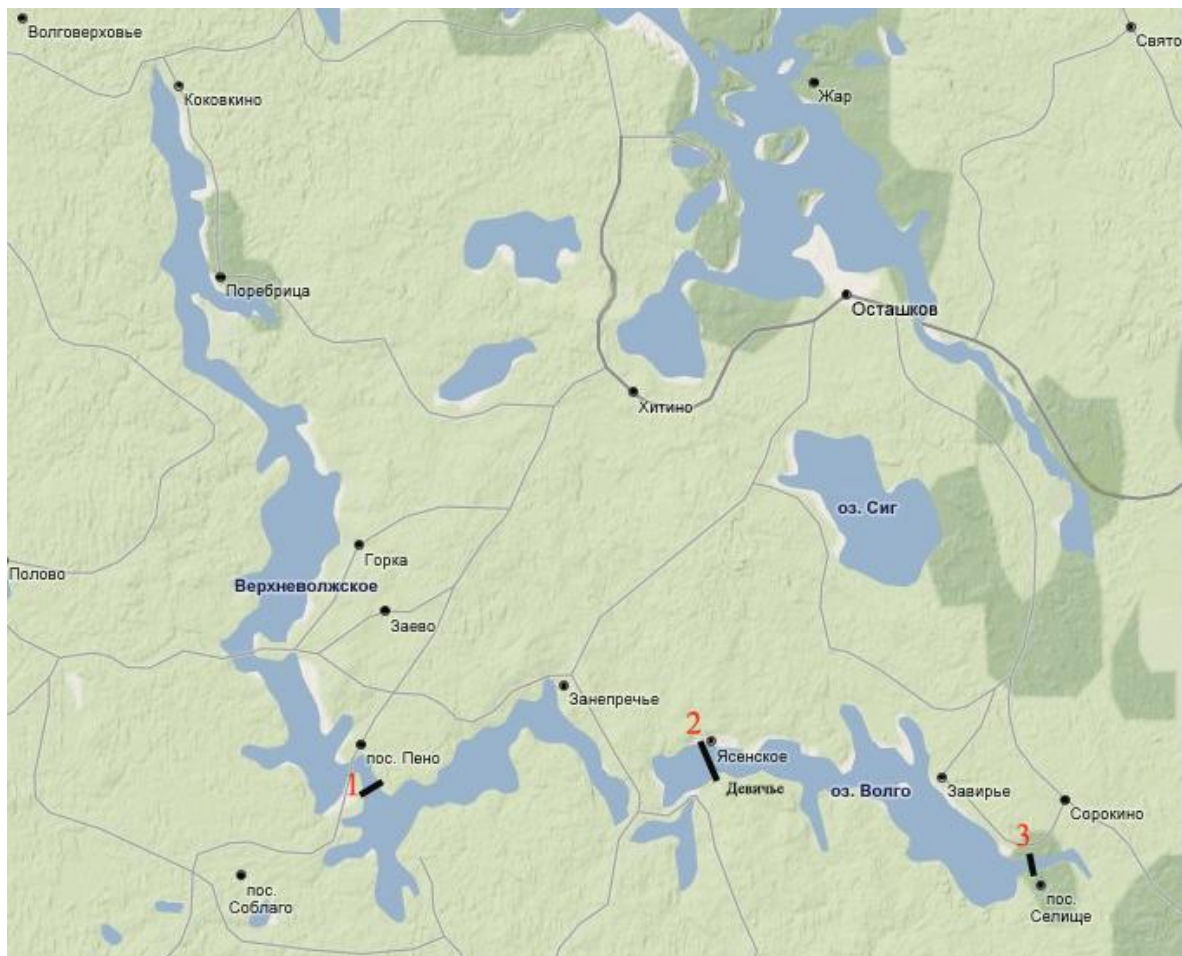


**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО ВОДНЫХ РЕСУРСОВ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
“ЦЕНТРРЕГИОНВОДХОЗ”**

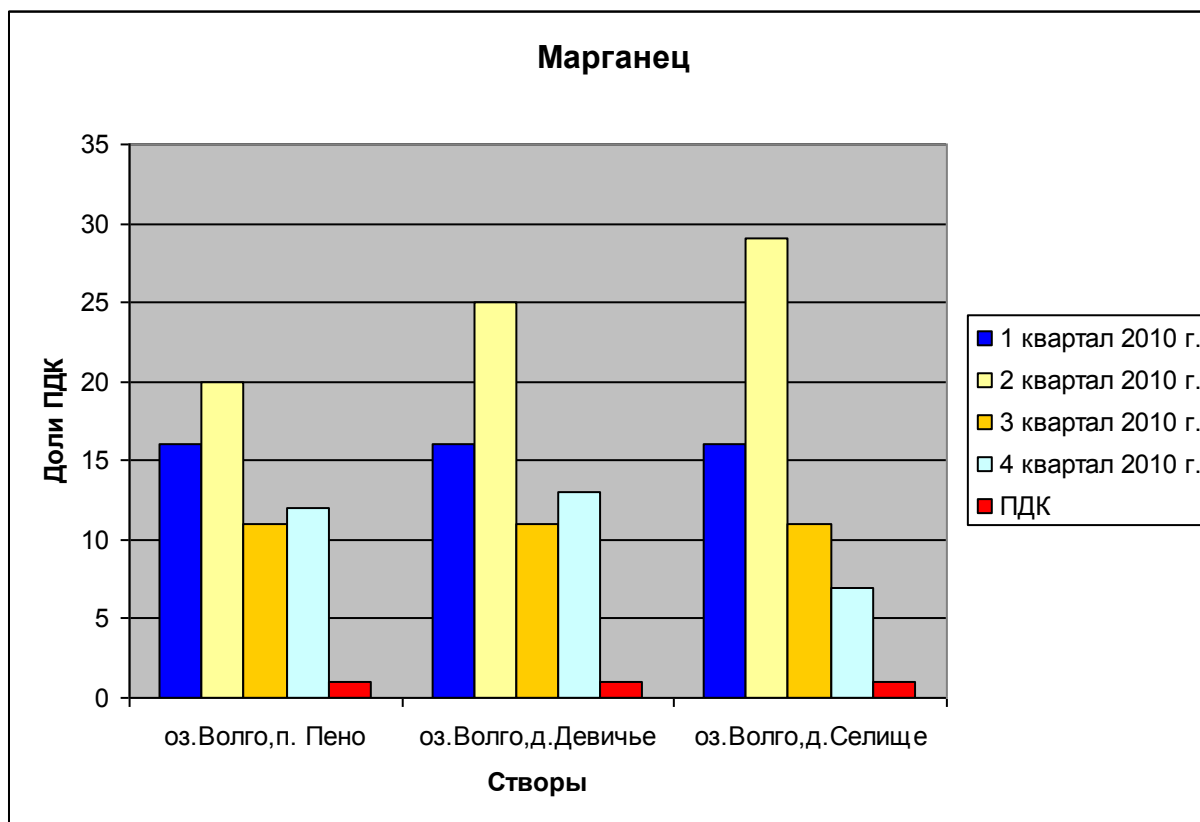
**ДУБНИНСКАЯ
ЭКОАНАЛИТИЧЕСКАЯ
ЛАБОРАТОРИЯ**

- Наблюдения в Верхневолжском водохранилище велись в 3-х створах -2010 г.
- оз. Волго, п. Пено;
- оз. Волго, д. Девичье;
- оз. Волго, д. Селище.
-
-

Верхневолжское водохранилище



ПДК хп=0,1 мг/л

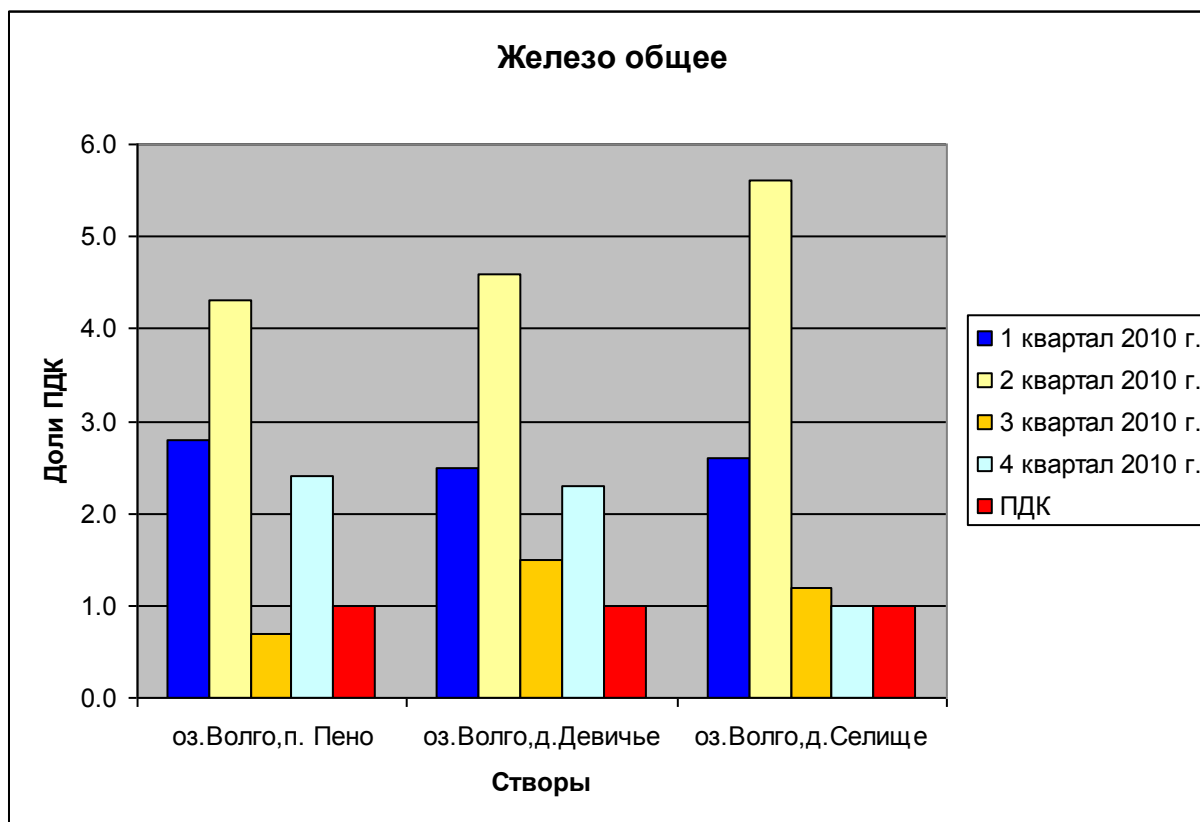


Марганец

Избыток Mn может привести к анемии, нарушению функционального состояния центральной нервной системы. Некоторые врачи даже говорят о мутагенном влиянии на человека повышенного содержания марганца в воде. Особенно опасны отравления марганцем во время беременности: из 100 детей, матери которых во время беременности подверглись отравлению марганцем, 96-98 рождаются умственно неполноценными. Есть также теория, что токсикозы на ранних и поздних сроках беременности вызываются марганцем. Марганец забивает каналцы нервных клеток, из-за чего снижается проводимость нервного импульса. Как следствие повышается утомляемость, сонливость, снижается быстрота реакции, работоспособность, появляются головокружение, депрессивные, подавленные состояния. Марганец почти невозможно вывести из организма; очень тяжело диагностировать отравление им - симптомы очень общие и присущи многим заболеваниям, чаще же всего человек просто не обращает на них внимания.

Марганец забивает каналцы нервных клеток. Снижается проводимость нервного импульса, как следствие повышается утомляемость, сонливость, снижается быстрота реакции, работоспособность, появляются головокружение, депрессивные, подавленные состояния. Особенно опасны отравления марганцем у детей и эмбрионов (когда женщина беременна) - приводит к идиотии. Из 100 детей, матери которых во время беременности подверглись отравлению марганцем, 96-98 рождаются умственно неполноценными. Есть также теория, что токсикозы на ранних и поздних сроках беременности вызываются марганцем. В водопроводной воде, проходящей промышленную очистку, зачастую фиксируется избыток марганца. Марганец почти невозможно вывести из организма; очень тяжело диагностировать отравление им - симптомы очень общие и присущи многим заболеваниям, чаще же всего человек просто не обращает на них внимания.

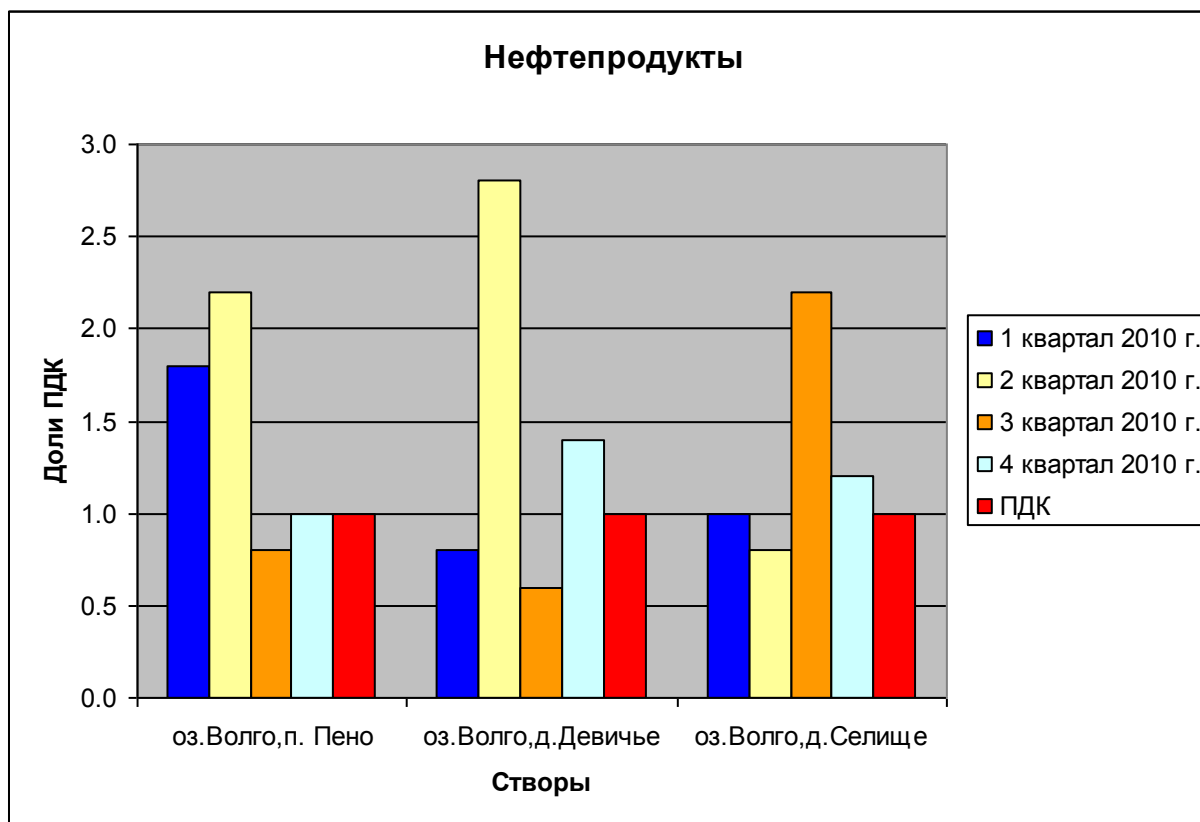
Содержание железа в створах Верхневолжского вдхр. 2010 г.



Железо ПДКхп=0,3 мг/л

- Железо необходимо организму человека, но только в определенной пропорции. При длительном употреблении внутрь воды с содержанием железа выше нормы человек рискует приобрести различные заболевания печени, крови, аллергические реакции, нарушения репродуктивной функции. При длительном употреблении воды с повышенным содержанием железа человек рискует приобрести различные заболевания печени, крови, аллергические реакции, нарушения репродуктивной функции.

Содержание нефтепродуктов в створах Верхневолжского ВДХр.



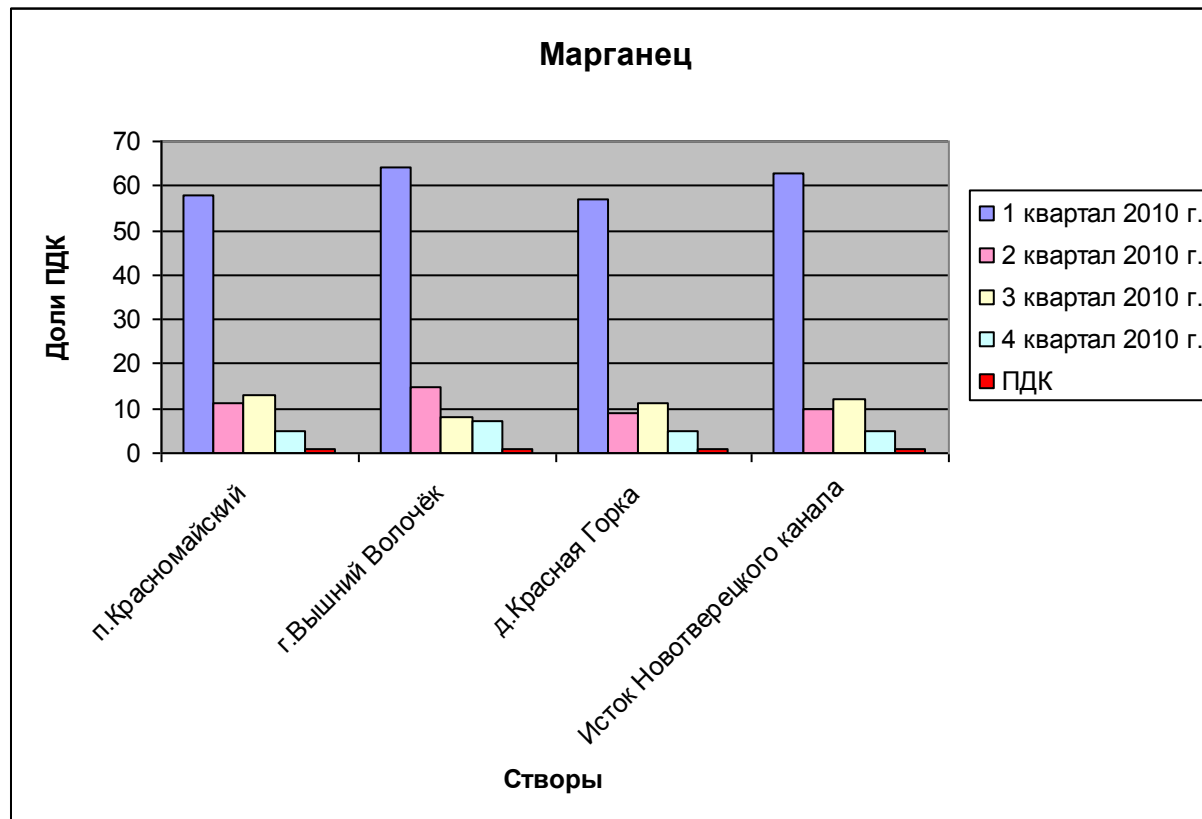
Вышневолоцкое вдхр.

- На Вышневолоцком водохранилище наблюдения проводились в следующих точках:
- **1.** п. Красномайский,
- **2.** г. Вышний Волочек, у плотины,
- **3.** д. Красная Горка, выше плотины,
- **4.** исток Новотверецкого канала.

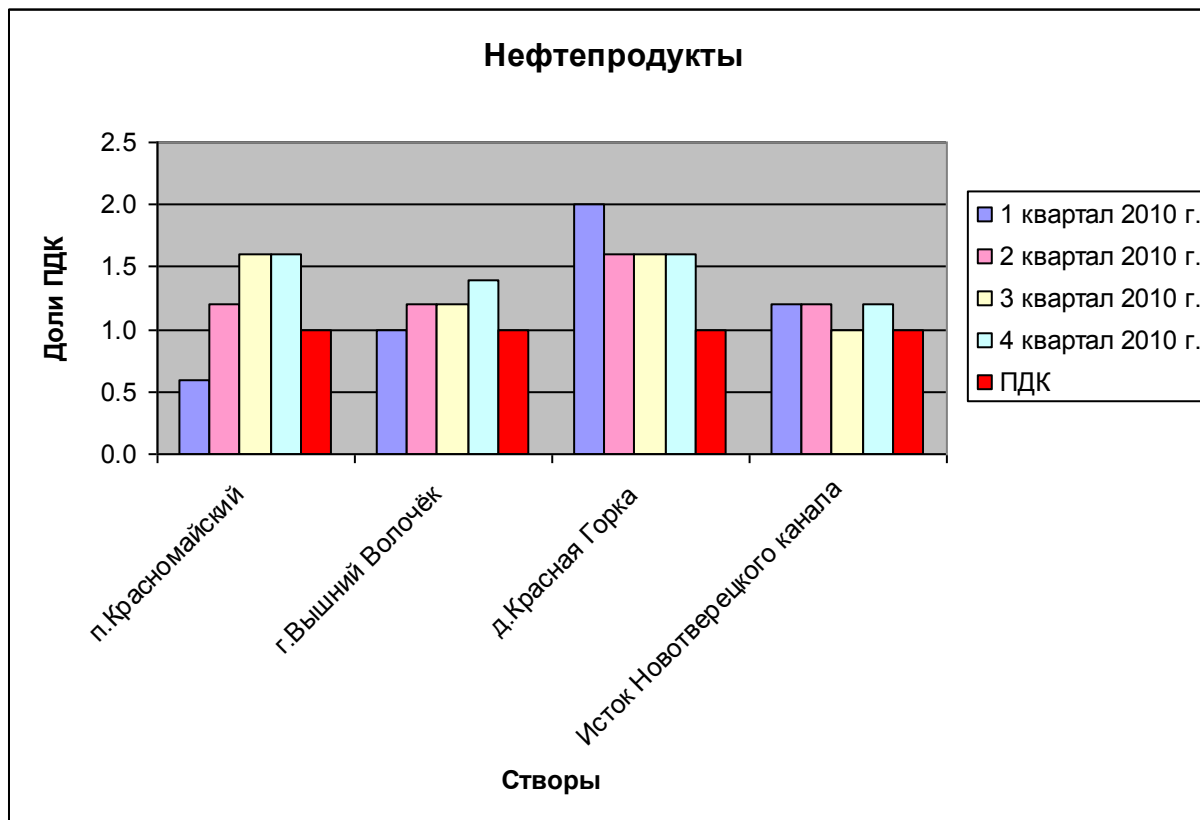
Вышневолоцкое вдхр.



Содержание марганца в створах Вышневолоцкого вдхр.



Содержание нефтепродуктов в створах Вышневолоцкого ВДХр.



Экспедиция 2005 г. Вниз по Волге

- Институт Географии РАН
- ТГТУ
- ТГУ
- Гос. Академия Славянской культуры
- Инсбрукский университет

озеро Стерж
(7 августа 2005 г.)



Отбор проб воды и зообентоса на озере Стерж
(7 августа 2005 г.)



Озеро Пено



Обработка воды



Очистные сооружения кожзавода



Очистные сооружения кожзавода



Результаты гидрологической программы экспедиции:

В период с 7 по 27 августа 2005 г. исследован участок верхнего течения Волги протяженностью 446 км от истока до г. Твери:

- 1) Измерены скорости течения и расходы воды в 30 реках-притоках Волги;
- 2) Отобраны пробы и определены гидрофизические и гидрохимические свойства воды в 67 пунктах на реке Волге, Верхневолжских озерах, озере Б.Ветрицы, 33 притоках Волги и 4 источниках на ее берегах: температура, прозрачность, электропроводность, рН, цветность, аммоний, нитриты, нитраты, фосфаты, растворенный кислород. Всего – около 300 полевых измерений и 600 лабораторных анализов;
- 3) Отобраны 7 проб воды на гелий. Повышенные концентрации гелия отмечены в воде двух источников (Ширково и Горшково);
- 4) Подготовлена для анализа (фильтрованием через мембранный фильтр) 71 проба воды на растворенные и взвешенные микроэлементы: вольфрам, хром, марганец, железо, кобальт, никель, медь, цинк, мышьяк, стронций, кадмий, цезий, барий, свинец, висмут, уран (данные не обработаны).

Озеро Селигер
Сохраним для потомков



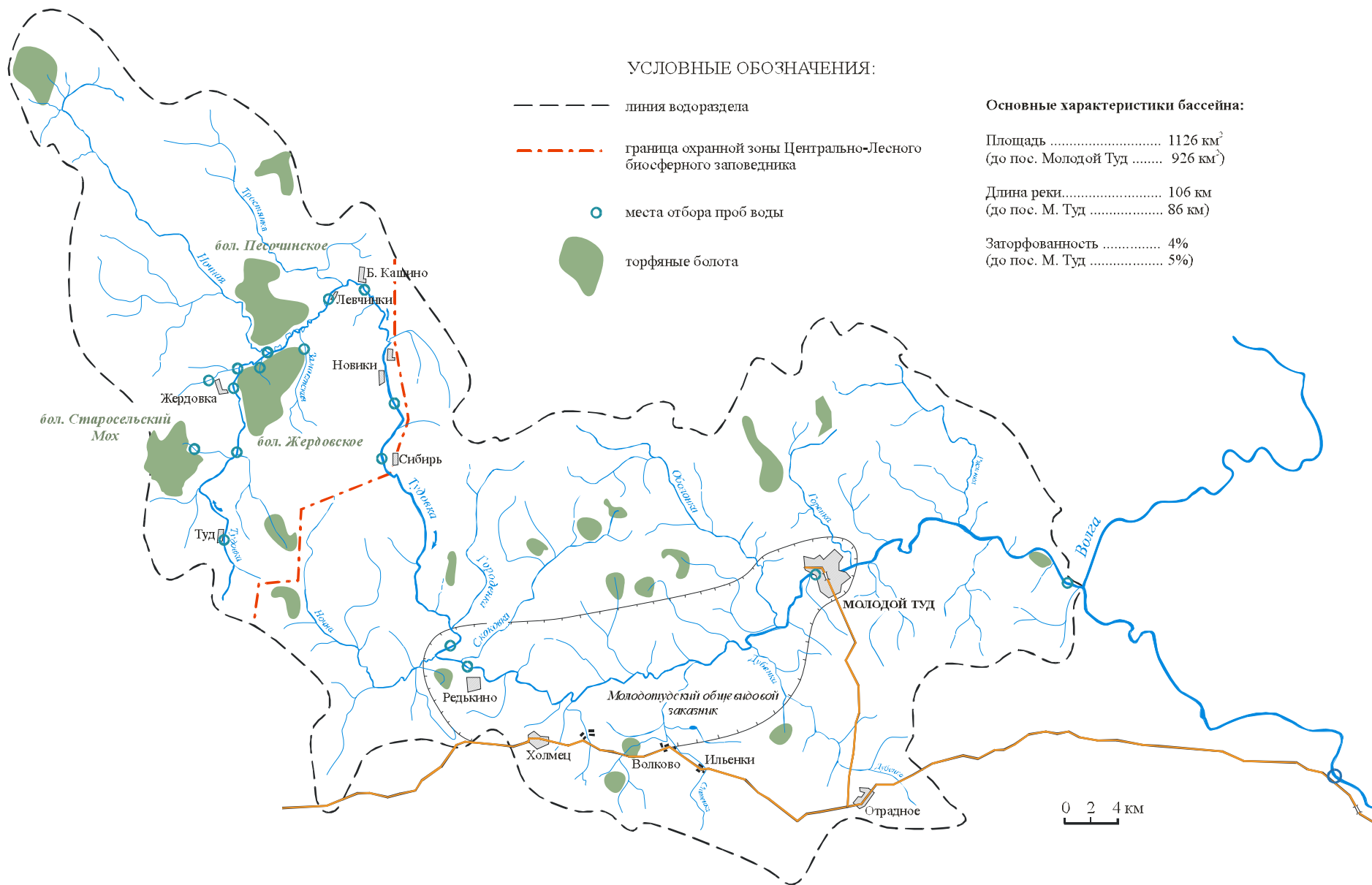
Некоторые выводы

- 1. Установлена тенденция увеличения значений таких гидрохимических показателей, как цветность, кислотность, на порядок увеличилось содержание нитратов (более 20 ПДК рыб.хоз.), снижение растворенного кислорода в воде. Выявлен рост содержания железа общего в воде по сравнению с 1990 г. в 2-5 раз.
- 2. За период формирования донных отложений (ДО) оз. Селигер происходит активное увеличение концентрации Cd (до 14.5 раза), Zn (до 3.0 раз) и Pb (до 1.9 раза) по отношению к подстилающим минеральным грунтам (глинам).
- 3. Максимальные концентрации Pb, Cu, $Cr_{\text{подв}}$ за период исследований отмечались в верхних слоях ДО Слободского плеса в зоне влияния осташковских городских сточных вод и сточных вод кожевенного завода и в ДО Осташковского плеса в районе речного порта "Осташков". Высокие концентрации Cd и Zn были выявлены в оз. Серемо и центральной части Селижаровского плеса. Для Pb и $Cr_{\text{подв}}$ высокий коэффициент вариации обусловлен влиянием техногенной составляющей.

МАЛЫЕ РЕКИ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ



СХЕМА БАССЕЙНА РЕКИ ТУДОВКИ





**Исток Тудовки находится в заболоченном лесу
в 2,5 км от водораздела Каспийского и Балтийского морей**



На 106 км своего течения р. Тудовка впадает в р. Волгу

**ЗАО «Научный инженерно-технический центр»
(ЗАО «НИТцентр»)**

ОТЧЕТ

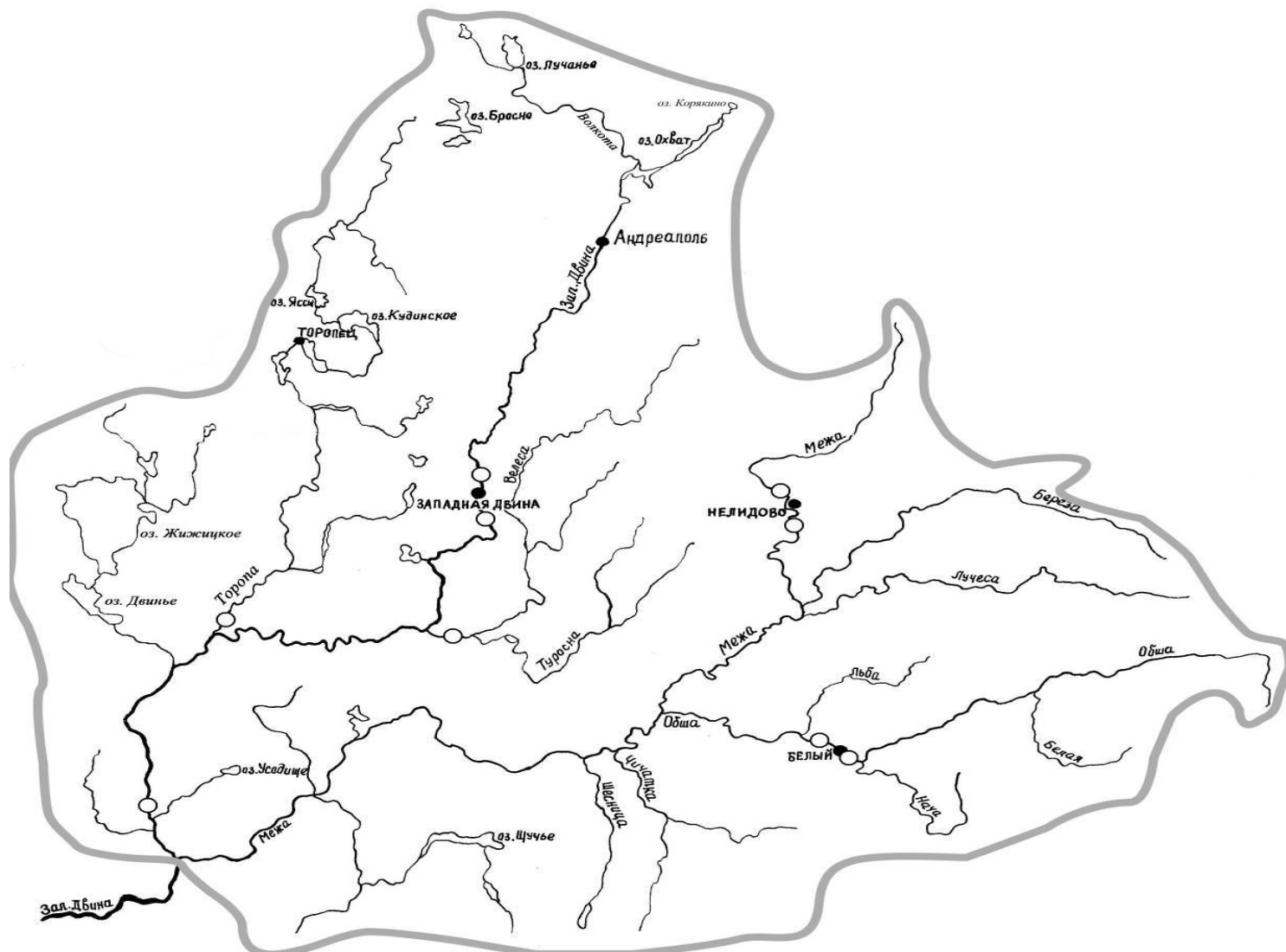
**О выполнении работ по Государственному
контракту №7К-08**

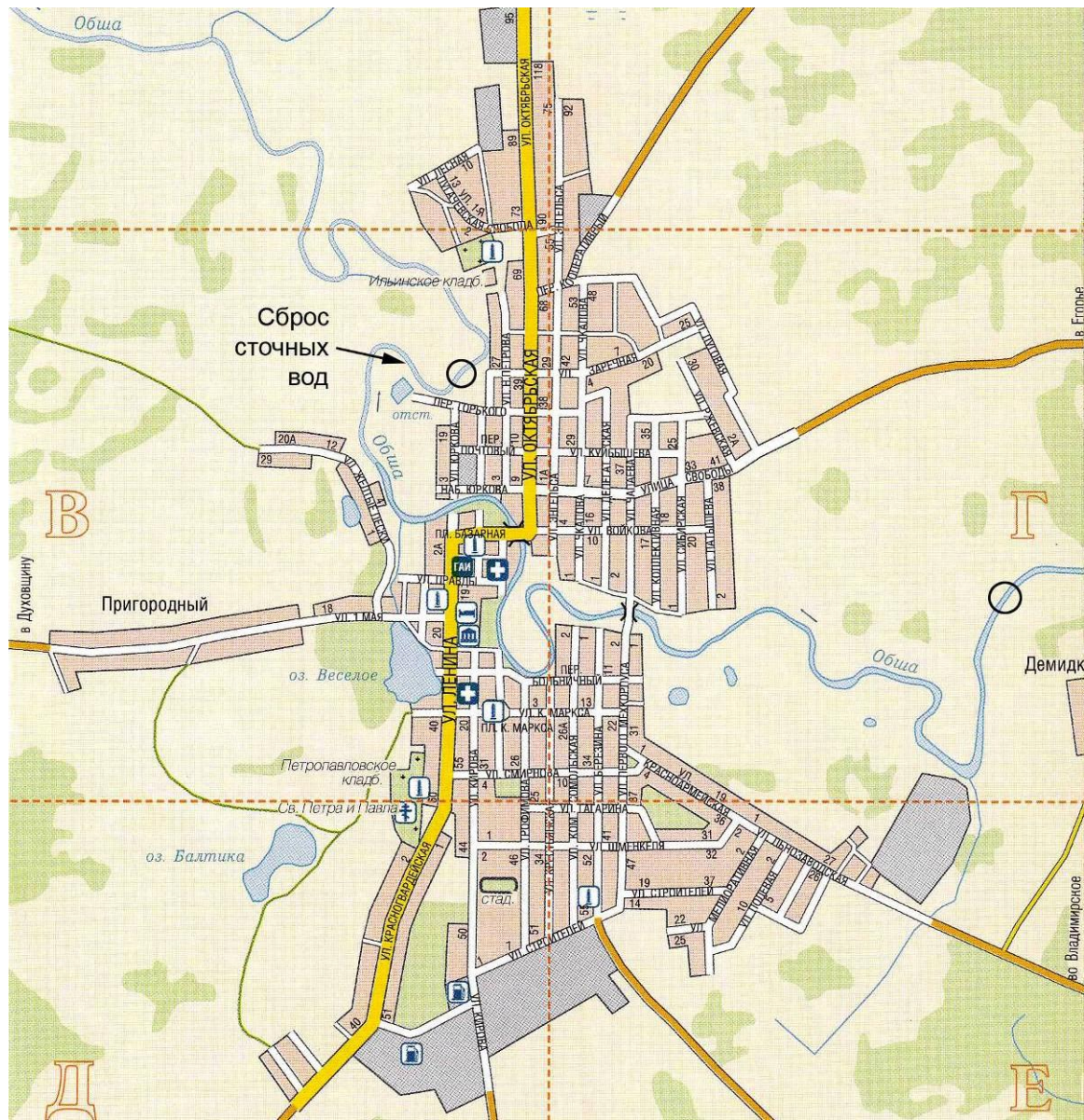
**от «04» сентября 2008г. на осуществление
наблюдений за состоянием поверхностных
водных объектов в местах отсутствия пунктов
государственной наблюдательной сети
на территории Тверской области**

Таблица Местоположение створов наблюдений в 2008 г.

№ п/п	Створ наблюдений	Расстояние от устья, км	Площадь бассейна
1	Река Западная Двина – 1 км выше г. Западная Двина	910	2160
2	Река Западная Двина – 0,5 км ниже г. Западная Двина	899	2180
3	Река Западная Двина – дер. Кресты	768	7680
4	Река Велеса – устье	8	1400
5	Река Торопа – дер. Устье	2	1950
6	Река Межа – 1 км выше г. Нелидово	197	845
7	Река Межа – 0,5 км ниже г. Нелидово	188	988
8	Река Обша – 1 км выше г. Белый	49	1590
9	Река Обша – 0,5 км ниже г. Белый	44	1600

Схема бассейна р. Западной Двины от истока до впадения
р. Межи: ○ – створы наблюдений





Сброс
сточных
вод

В

Пригородный

оз. Веселое

Петропавловское
кладбище

Св. Петра и Павла

оз. Балтика

Д

Г

Обша

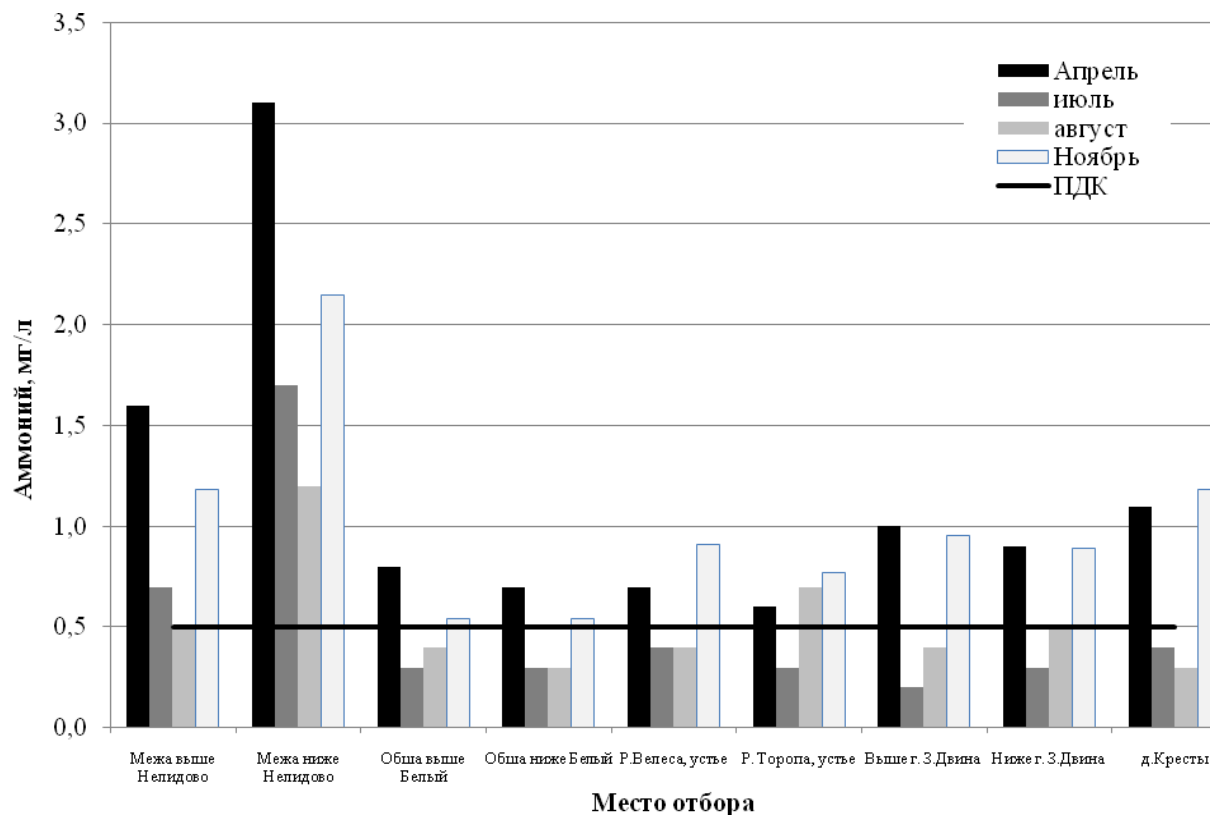
Е

в Еглов

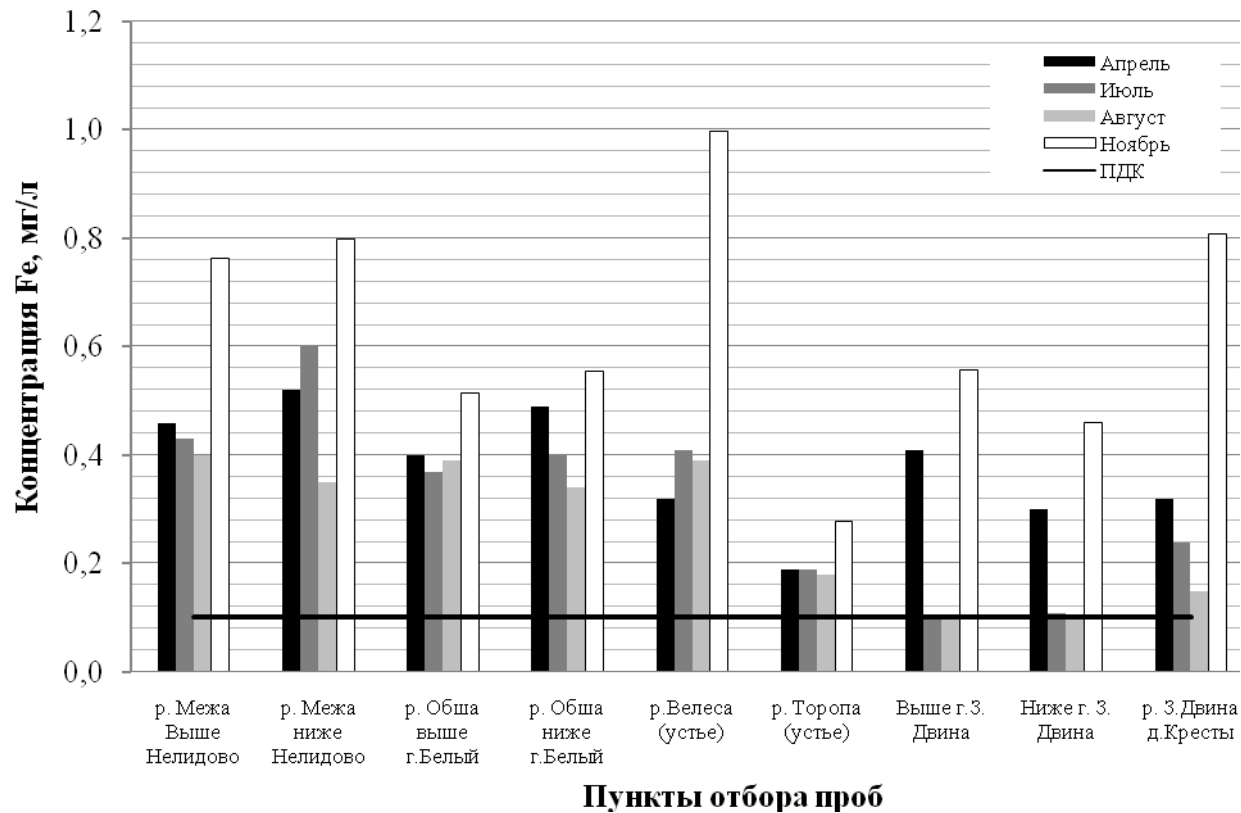
Демидк

во Владимирское

Содержание аммоний-ионов в воде

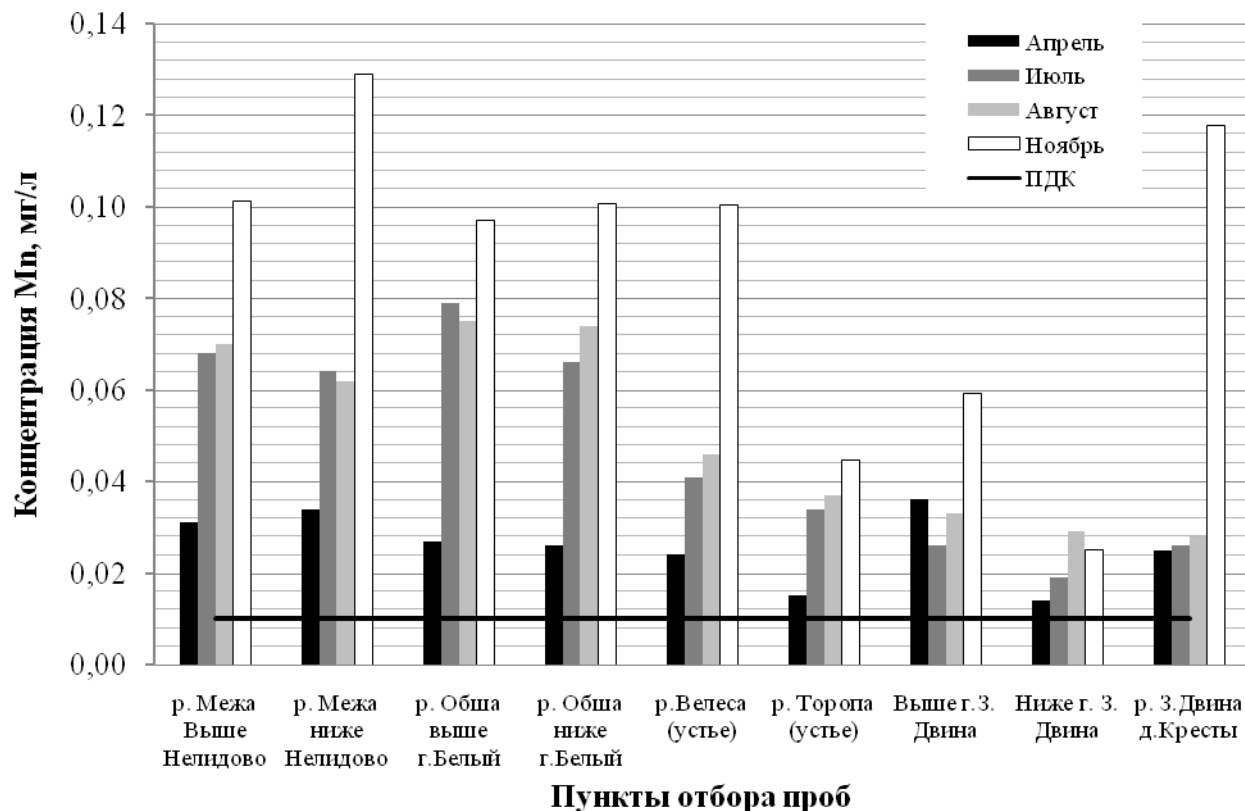


Содержание железа в воде

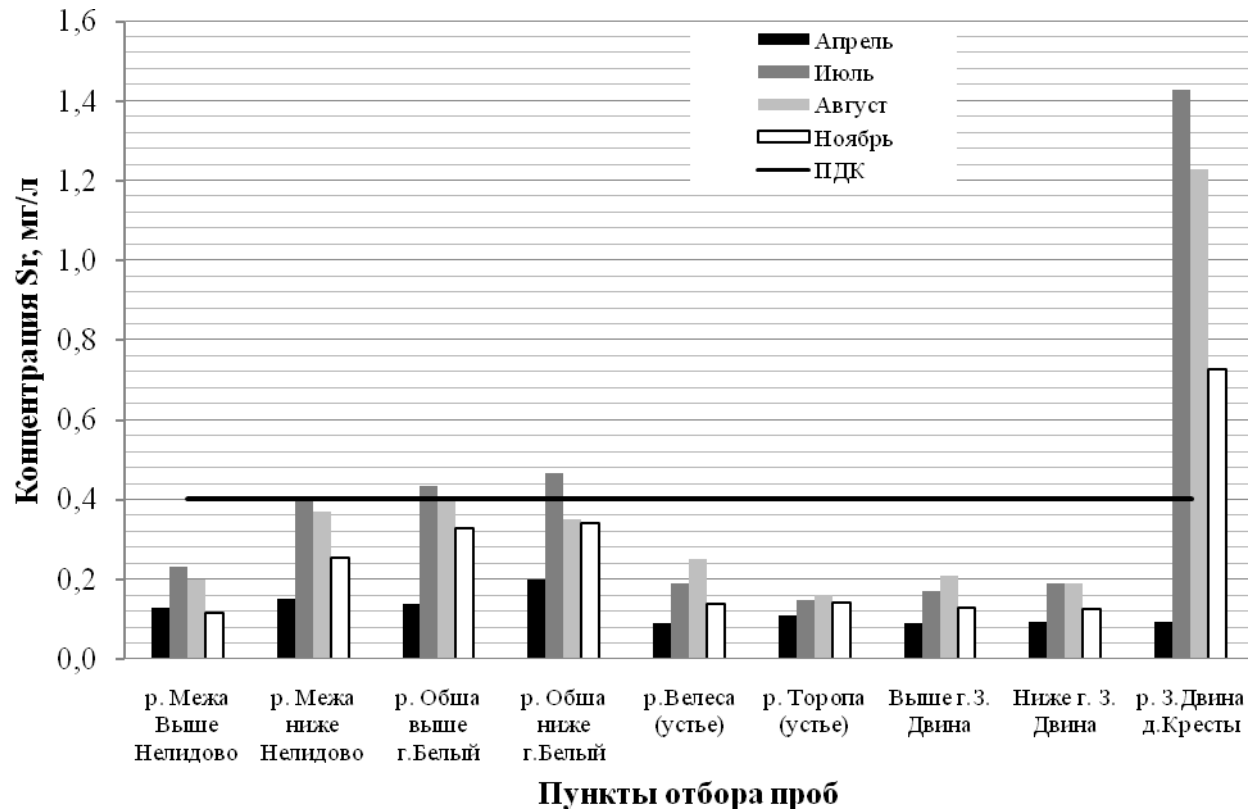


Содержание железа в воде

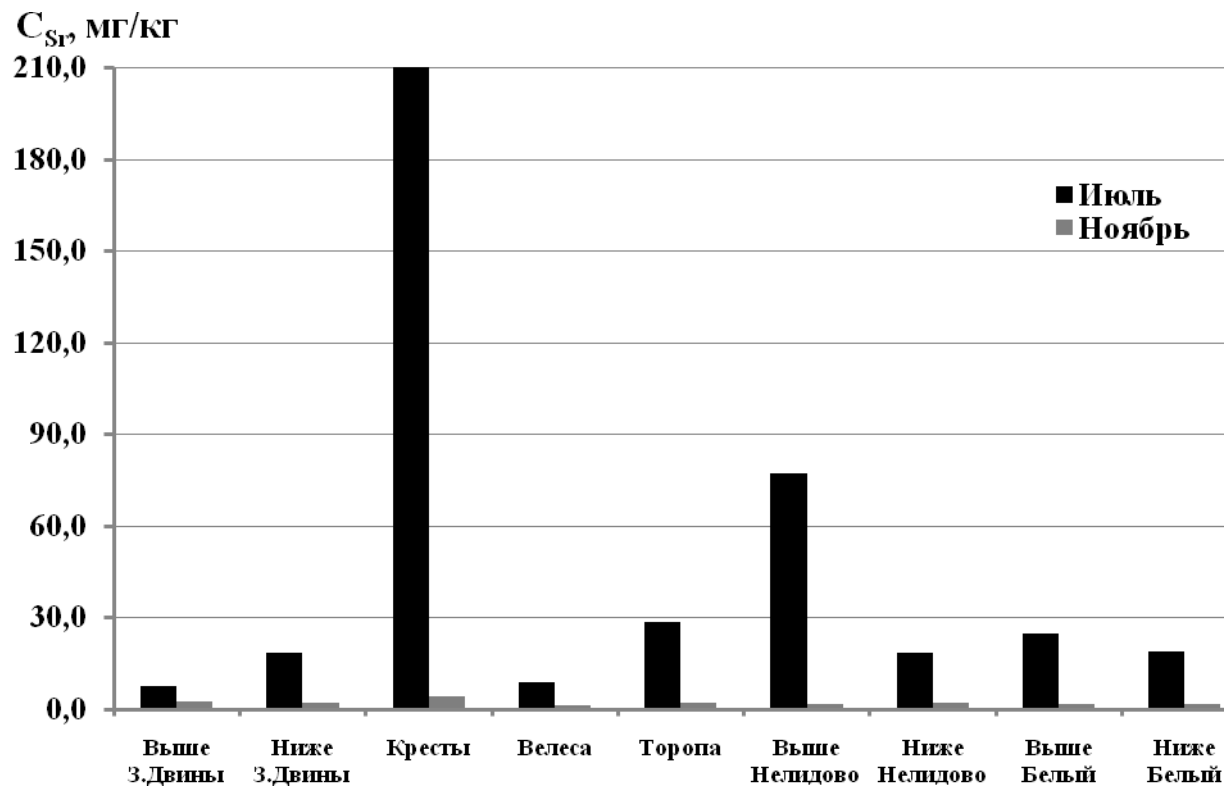
Содержание марганца в воде



Содержание стронция в воде



Содержание стронция в донных отложениях



Таким образом, по результатам оценки качества воды можно выделить створ наблюдения на р.Меже ниже г. Нелидово как наиболее грязный, относящийся к классу качества «4а». Весомую долю в загрязнение воды ниже Нелидово вносят такие показатели как БПК₅, растворенный кислород (точнее дефицит растворенного кислорода), нефтепродукты, аммоний и фосфаты – загрязнители антропогенного происхождения.

