

Расчет показателей КИЗВ и УКИЗВ для малых рек города Перми показал, что для воды р. Ивы они равны соответственно – 130,2; 6,85; для р. Егошихи – 126,34; 6,65; для р. Данилихи – 140,4; 7,39; для р. Мулянки – 86,33; 4,54.

Классификация качества воды, проведенная на основе значений УКИЗВ, позволяет разделять поверхностные воды на 5 классов в зависимости от степени их загрязненности: 1-й класс – условно чистая; 2-й класс – слабо загрязненная; 3-й класс – загрязненная; 4-й класс – грязная; 5-й класс – экстремально грязная. Большей степени загрязненности воды комплексом загрязняющих веществ соответствует больший номер класса.

Выводы. Вода р. Ивы относится к 4 классу качества, разряду «б», качественная характеристика – «грязная». Вода р. Егошихи относится к 5 классу качества, качественная характеристика – «экстремально грязная». Вода р. Данилихи относится к 4 классу качества, разряду «б», качественная характеристика – «грязная». Вода р. Мулянки относится к 4 классу разряду «а», качественная характеристика – «грязная».

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ВОДЫ РЕК В ПРЕДЕЛАХ ГОРОДА КУДЫМКАРА ПО МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИМ ПОКАЗАТЕЛЯМ

Китаев А.Б.

*Пермский государственный университет, Пермь,
e-mail: hydrology@psu.ru*

Загрязнение воды обуславливает подавление функций экосистем, замедляет естественные процессы биологической очистки пресных вод, а также способствует изменению их состава.

Исследование воды поверхностных водотоков города Кудымкара проводилось по общим колиформным бактериям (ОКБ не должны превышать 500 КОЕ/100 мл), по термотолерантным колиформным бактериям (ТКБ не должны превышать 100 КОЕ/100 мл), по колифагам (норма колифагов – не более 10 БОЕ/100 мл) и по возбудителям кишечных инфекций, они должны отсутствовать.

В Коми-Пермяцком округе насчитывается около 260 рек, 170 прудов и озёр. Исследованиями охвачена территория города Кудымкара, через которую протекают рр. Иньва и Кува. Вода данных водотоков является естественной средой обитания многих видов микроорганизмов, которые составляют постоянную водную микрофлору, способную жить и размножаться в воде, участвовать в превращении азотистых веществ, серы, железа, самоочищении водотоков. Непостоянная или случайная микрофлора попадает в водные объекты из почвы во время дождей, из воздуха с оседающей пылью, а также с отбросами промышленных предприятий и сточными водами. Сточные воды – основной источник загрязнения открытых водотоков ор-

ганическими веществами и микроорганизмами, среди которых могут быть и патогенные. Попадая с загрязненной водой в организм человека или животного, патогенные микробы вызывают инфекционные болезни.

Исходным материалом для оценки качества воды изучаемых водных объектов по микробиологическим показателям за последние 10 лет (2002–2012 гг.) были данные Округного (Коми-Пермяцкого) филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае». В определении этих показателей непосредственное участие принимала Е.И. Кетова.

Отбор проб воды на микробиологический анализ из рек Иньва и Кува, для выявления хода величин и определения влияния гидрологических условий данных водотоков на рассматриваемые показатели, проводился в нескольких точках отбора. Для реки Иньва были взяты следующие точки отбора: район «Синего моста», пляж «Владимирские пески», место купания за стадионом «Парма», очистные сооружения выше и ниже сброса сточных вод. Для реки Кува: точка отбора под трамплином, место купания «Лысая гора» и городской пляж.

В 2005, 2007 и в 2008 гг. всего из реки Иньвы было отобрано 2, 8 и 10 проб соответственно, при этом все эти пробы не соответствовали нормам. В остальные годы также, наблюдалась неутешительная картина, общее количество проб воды примерно равно количеству неудовлетворительных проб. Например, в 2011 и 2012 гг. для микробиологического анализа отобрано по 8 проб воды. Не отвечают нормам 6 проб, из которых в 2011 г. по ОКБ не удовлетворяют 5, в 2012 г. – 6 проб, по ТКБ в 2011 г. – 6, в 2012 г. – 5 проб, по колифагам в 2011 г. – 0, в 2012 г. – 2 пробы, возбудители кишечных инфекций не обнаружены. Кроме этого, в 2007 г. в 2 пробах из 8 не отвечающих нормам, были обнаружены возбудители кишечных инфекций (сальмонеллы).

Из-за небольшого количества отобранных проб процентное соотношение в отдельные годы высчитывать нецелесообразно.

Всего же за весь период охваченный исследованием из реки Иньва в разных точках было отобрано 86 проб воды, из которых 69 не отвечают нормам (80,2%), при этом 55 проб не отвечают по ОКБ, 61 проба по ТКБ, 19 проб по колифагам и 2 пробы по возбудителям кишечных инфекций.

Для определения периода с более негативной микробиологической обстановкой, весь исследуемый период был разбит на две части: 2002–2007 и 2008–2012 гг. Общее количество проб в первый период составило 41, количество проб воды не отвечающих нормам 34 (82,9%), из них по ОКБ не удовлетворяют нормам 27 проб, по – ТКБ 32, по колифагам – 14, по возбудителям кишечных инфекций – 2. Общее количество

проб воды во второй период составляет 45, количество проб воды не отвечающих нормам 35 (77,7%), из них по ОКБ не удовлетворяют 28, по ТКБ 29 проб, по колифагам 5 проб, по возбудителям кишечных инфекции – все пробы отвечают нормам. Ситуация связанная с микробиологическим загрязнением реки Иньвы незначительно улучшилась в период 2008–2012 гг., по сравнению с периодом с 2002–2007 гг. Вывод – вода данного водотока не соответствует микробиологическим показателям за весь рассматриваемый период, число проб воды не отвечающих гигиеническим требованиям значительно.

Количество не отвечающих гигиеническим нормативам проб воды из реки Кувы меньше. Однако микробиологическое загрязнение имеет место, так в 2003 и в 2008 гг. всего из реки Кува было отобрано 3 и 2 пробы соответственно, при этом все эти пробы не отвечали нормам. Например, в 2011 и 2012 гг. для микробиологического анализа отобрано по 2 пробы воды, не отвечает нормам проба 2011 г., наблюдается не соответствие по ОКБ, ТКБ и колифагам, возбудители кишечных инфекций не обнаружены. Возбудители кишечных инфекций за весь период исследования в реке Куве не были обнаружены.

Всего же за весь период охваченный исследованием из реки Кува в разных точках отбора было отобрано 34 пробы воды, из которых 14 не отвечают нормам (41,2%), при этом 5 проб не отвечают по ОКБ, 9 проб по ТКБ, 7 проб по колифагам. Для определения периода с более негативной микробиологической обстановкой, весь период наблюдений также был разбит на две части: 1 период (2002–2007 гг.) и 2 период (2008 по 2012 гг.). Микробиологическое загрязнение в 1 период значительно выше, чем во 2 период. Так, общее количество проб воды в 1 период составляет 18, количество проб воды не отвечающих нормам 11 (61,1%), из них по

ОКБ не удовлетворяют нормам 3 пробы, по ТКБ 7 проб, по колифагам 6, возбудителей кишечных инфекций не было обнаружено. Общее количество проб воды во второй период составляет 10, количество проб воды не отвечающих нормам 1 (10%) проба, которая не удовлетворяет по ОКБ, ТКБ и колифагам. Ситуация связанная с микробиологическим загрязнением реки Кувы значительно улучшилась в период 2008–2012 гг., по сравнению с периодом 2002–2007 гг. Из выше изложенного можно сделать вывод: вода р. Кувы в микробиологическом отношении значительно лучше, вода р. Иньвы.

Кроме изучения микробиологической обстановки водотоков города Кудымкара, и расчёта числа неудовлетворительных проб, рассмотрены для сравнения микробиологические показатели качества воды поверхностных водотоков 2 категории по Российской Федерации, Приволжскому федеральному округу, Пермскому краю и по Коми-Пермяцкому округу. Данные были взяты из Государственных докладов «О санитарно-эпидемиологической обстановке в Пермском крае» и из документов «Об утверждении целевой программы «Чистая вода» Пермского края на 2012–2020 гг.

В среднем по Российской Федерации процент неудовлетворительных проб составляет 23,1%; по Приволжскому федеральному округу – 20,6%; по Пермскому краю – 25,9%; по Коми-Пермяцкому округу – 34,4%; по городу Кудымкару по реке Иньва – 80,2%, по реке Кува – 41,2%, в среднем по водотокам города Кудымкара – 60,7%.

Таким образом, рр. Иньва и Кува, продолжают оставаться загрязненными по микробиологическим показателям, которые значительно превышают показатели по Российской Федерации, по Приволжскому федеральному округу и по Пермскому краю.

*«Экономические науки и современность»,
Германия (Берлин), 1-8 ноября 2013 г.*

Экономические науки

КОММЕРЦИАЛИЗАЦИЯ – КОНЕЧНАЯ ЦЕЛЬ ИНСТИТУЦИАЛИЗАЦИИ ЗНАНИЙ В ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКЕ

Василенко Н.В.

*Российский государственный педагогический
университет им. А.И.Герцена, Санкт-Петербург,
e-mail: nvasilenko@mail.ru*

В современной экономике знания рассматриваются как важнейшая доминанта развития социально-экономических систем и ключевой фактор экономического роста. Инновационные процессы предполагают практическое применение знаний и стимулируются возможностью

получения высокого дохода. Однако для коммерциализации знаний необходимо создание некоторых институциональных предпосылок, которые в свою очередь определяются специфическими характеристиками знаний как экономической категории.

В общенаучном понимании под знанием понимают сознательно и целенаправленно актуализированную, обобщенную и структурированную информацию, представляющую собой проверенный практикой и относительно истинный результат познания действительности. В инновационной экономике – это результат интеллектуальной деятельности, который и подлежит