

Europäische Fachhochschule

European Applied Sciences

#7 – 2014

Impressum

European Applied Sciences
Wissenschaftliche Zeitschrift

Herausgeber:

ORT Publishing
Schwieberdingerstr. 59
70435 Stuttgart, Germany

Inhaber: Konstantin Ort

Tel.: +49(711)50432575
Fax: +49(711)50439868

info@ortpublishing.de
www.ortpublishing.de

Die Herausgabe *verfolgt keine kommerziellen Zwecke* und wird durch die gemeinnützige Organisation „Zentrum der sozial-politischen Forschungen „Premier“ (Krasnodar, Russische Föderation) unterstützt, www.anopremier.ru.

Chefredakteur:

Dr. phil. Stephan Herzberg

Editor-in-chief:

Stephan Herzberg

Redaktionskollegium:

Apl.-Prof. Dr. phil. Lutz Schumacher,
Lüneburg, Germany
Prof. Dr.-Ing. Johannes Pinnekamp, Aachen, Germany
Dr. phil. Carsten Knockret, Heidelberg, Germany
Dr. rer. soc. Dr. phil. Dietrich Pukas, Bad Nenndorf, Germany
Prof. Dr. phil. Kristina Reiss, München, Germany
Prof. Dr. oec. Susanne Stark, Bochum, Germany
Prof. Dr. iur. utr. Marina Savtschenko, Krasnodar, Russia
Dr. disc. pol. Alexej Kiseljov, Krasnodar, Russia
Dr. oec. Saida Bersirowa, Krasnodar, Russia

International editorial board:

Lutz Schumacher, Luneburg, Germany
Johannes Pinnekamp, Aachen, Germany
Carsten Knockret, Heidelberg, Germany
Dietrich Pukas, Bad Nenndorf, Germany
Kristina Reiss, Munich, Germany
Susanne Stark, Bochum, Germany
Marina Savtchenko, Krasnodar, Russia
Alexey Kiselev, Krasnodar, Russia
Saida Bersirova, Krasnodar, Russia

Korrektur:

Andreas Becker

Editorial office:

ORT Publishing
Schwieberdingerstr. 59
70435 Stuttgart, Germany

Gestaltung:

Peter Meyer

Tel.: +49(711)50432575
Fax: +49(711)50439868

Auflage:

№ 7 2014 (Juli) – 500
Redaktionsschluss Juli 2014
Erscheint monatlich
ISSN 2195-2183

info@ortpublishing.de
www.ortpublishing.de

European Applied Sciences is an international, German/ English/ Russian language, peer-reviewed journal and is published monthly.

© ORT Publishing

Der Abdruck, auch auszugsweise, ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung der ORT Publishing gestattet.

№ 7 2014 (July) – 500 copies
Passed in press in July 2014
ISSN 2195-2183

Die Meinung der Redaktion oder des Herausgebers kann mit der Meinung der Autoren nicht übereinstimmen. Verantwortung für die Inhalte übernehmen die Autoren des jeweiligen Artikels.

© ORT Publishing

в процентах к массе льнопродукции, количеством ($шт./м^2$) и плотностью ($г/м^2$) сорняков в стеблестое с увеличением его густоты от 500 до 4000 $шт./м^2$ уменьшаются по гиперболическим зависимостям. Темп этого уменьшения значительно снижается с повышением густоты стеблестоя свыше 2500 $шт./м^2$. Это следует учитывать при нормировании толщины разостланной ленты соломы для приготовления стланцевой льнотресты.

Список литературы:

1. Жужикова З. М. Нормы высевы и способы посева районированных сортов льна-долгунца/З. М. Жужикова. – Труды Всесоюз. НИИ льна. – М.: Изд-ие МСХ СССР, 1960. – Вып. 6. – С. 64–78.
2. Худик Я. Г. О нормах высевы семян льна-долгунца в горных районах Карпат/Я. Г. Худик//Труды Всесоюз. НИИ льна. – М.: Москов. рабочий, 1969. – Вып. 7. – С. 271–282.
3. Фоменко Л. Д. Вирівняний льон/Фоменко Л. Д. – К.: Урожай, 1967. – 128 с.
4. Фоменко Л. Д. Льонарство на осушених і низинних землях/Фоменко Л. Д. – К.: Урожай, 1974. – 160 с.

*Loboda Natalia Stepanovna, Odessa State Environmental University,
Head of Department Hydroecology and water research,
Doctor of geographical Sciences, Professor*

*Pilipyuk Viktor Viktorovich, Odessa State Environmental University,
Postgraduate student*

*Лобода Наталия Степановна,
Одесский государственный экологический университет,
Заведующий кафедрой гидроэкологии и водных исследований,
доктор географических наук, профессор*

*Пилипчук Виктор Викторович,
Одесский государственный экологический университет, аспирант*

Hydrochemical composition of Psyl and Vorskla river waters under conditions of anthropogenic influence

Гидрохимический состав вод рек Псел и Ворскла в условиях антропогенного влияния

Постановка проблемы. Реки Псел и Ворскла являются левыми притоками р. Днепр, главной артерии Украины. Свое начало рассматриваемые реки берут со Среднерусской возвышенности, которая расположена на территории Российской Федерации. Средний многолетний сток р. Псел составляет 170 млн. $м^3$ в год при этом с территории России поступает 600 млн. $м^3$. Средний многолетний сток р. Ворскла составляет 1100 млн. $м^3$ в год из которых на территории России формируется 200 млн. $м^3$.

В верхней части водосборов (Риссия) находится Курская магнитная аномалия, запасы железной руды которой на 2000 год составили 10 млн. т. Наибольшее из разрабатываемых месторождений является Михалковское, которое содержит до 400 млн. т руды (р. Псел). В пределах водосбора р. Ворскла (Россия) находится Яковлевский рудник.

Кроме того, в пределах Украины разрабатываются залежи газа и нефти. Значительное влияние на химический состав вод рек оказывают сбросные воды городов Сумы и Полтава. Особое значение при оценке качества воды имеет учет сезона водности. При этом выделяется период межени, когда лимитируется не только количество воды, необходимое для использования в хозяйственных целях, но и возникает потребность в ограничении сброса в реки сточных вод, даже условно чистых, поскольку способность водотоков к разбавлению этих вод и их самоочищению резко снижается.

Целью данной работы является исследование динамики изменения химического состава воды рек Псел и Ворскла по сезонам, обусловленное антропогенным влиянием.

Пригодность воды для питьевого водоснабжения устанавливается на основе определенных химических, физических и биологических показателей. С гидрохимических позиций качество воды оценивается по таким основным показателям как минерализация, жесткость, агрессивность, наличие органических веществ, биогенных соединений и вредных примесей. О качестве воды можно судить и по гидробиологическим признакам: на основании данных о видовом составе гидробионтов с учетом количества присутствующих в воде органических и токсичных веществ.

В результате антропогенного загрязнения в природные воды попадают минеральные и органические вещества, а также различные живые микроорганизмы, вызывающие биологическое и бактериальное загрязнение. Степень загрязнения природных вод характеризуется величиной концентрации, т. е. количеством загрязняющих веществ в единице объема воды ($мг/дм^3$ или $мг/м^3$). Величина концентрации непостоянна во времени и по территории. Она уменьшается с увеличением количества чистой воды в результате ее добавления при выпадении атмосферных осадков, таянии снега и льда или в процессе самоочищения воды. Последнее происходит лишь до тех пор, пока концентрация загрязняющих веществ не превысит физическую возможность реки к самоочищению, которая наступает при неспособности реки осуществить разбавления сточных вод в необходимой мере. Особенно часто такое состояние может возникнуть в период низкого стока рек.

Материалы и методы. В работе использованы данные о химическом составе вод, полученные на основе отбора проб в створах гидрометеорологической сети за период с 1991 года по 2010 год. Общее количество проб по реке Ворскла и ее притокам равно 442, по реке Псел — 305. Из них на сезон весна приходится 257, сезон лето — 165, осень — 185, сезон зима — 140. В среднем за многолетний период продолжительность сезона весна равна 3 месяцам (март-май). Сезон лето длится с июня по август, сезон осень — с сентября по ноябрь включительно. Зимний сезон начинается в декабре и заканчивается в феврале месяце следующего года. Весеннее половодье формируется за счет таяния снега и сопровождается выносом значительного количества взвешенных наносов. Именно в этот период происходит смыв загрязняющих веществ с поверхности водосбора. В сезон весна-лето устанавливается период низкой водности рек, называемый летне-осенней меженью. В отдельные месяцы межени возможно выпадение ливневых осадков и формирование

дождевых паводков. Сезон зима выделяется по датам устойчивого перехода температуры воздуха через 0°C и формированию ледового покрова. В сезон весна преобладает снеговое питание рек, в сезоны межени — подземное. Количество подземного притока составляет 30% от годового¹. Водность каждого рассмотренного года определялась на базе анализа эмпирической кривой обеспеченности годового стока. Обеспеченность является характеристикой вероятности превышения заданной величины стока. Годы с обеспеченностью годового стока меньше 25% отнесены к многоводным, с обеспеченностью более 75% — к маловодным, и с обеспеченностью более 95% — к очень маловодным.

Полученные результаты и их обсуждения. Наличие органического вещества в водах определяется по таким показателям как органический углерод, азот и фосфор. Характеристикой содержания органического вещества по количеству атомарного кислорода в миллиграммах, которое тратится на ее окисление, является так называемая окисляемость воды. В зависимости от окислителя, который используют, различают перманганатную (окислитель KMnO_4) и бихроматную (окислитель $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$) окисляемость (ПО и БО соответственно). Косвенные представления о количестве органического вещества в воде дает биохимическое потребление кислорода (БПК), т. е. количество кислорода, потребляемого за определенное время при биохимическом окислении в воде веществ в аэробных условиях; выражается в мг/дм^3 к молекулярному кислороду (мг/дм^3 к O_2). Чаще всего употребляется значение БПК_5 — биохимическое потребление кислорода в течение 5 суток и $\text{БПК}_{\text{пол}}$ (БПК_{20}) — полное биохимическое потребление кислорода, окончание которого определяется началом процесса нитрификации, как правило, через 15–20 суток. Значением БПК_5 пользуются для оценки степени загрязненности водного объекта и содержания органических веществ, которые легко окисляются². Предельно допустимыми концентрациями ПО, БО и БПК_5 для питьевого водоснабжения являются величины составляющих 5, 30 и 4 мг/дм^3 , соответственно. Перманганатная окисляемость вод исследуемых рек в основном превышает допустимую³, а значения БПК_5 близки к норме. Очень важным показателем загрязнения природных вод является наличие в них растворенного кислорода, который влияет на биохимические процессы, протекающие в водной среде. Степень загрязнения воды может характеризоваться биологическим показателем загрязнения (БПЗ), представляющий собой отношение количества биологического потребления кислорода за пентаду (БПК_5), к перманганатной окисляемости, которая в определенный период имеет наименьшую величину при растущем БПК_5 . Содержание кислорода в воде в значительной степени зависит от площади открытой водной поверхности, скорости течения воды и турбулентного перемешивания водных масс, температуры воды. При исследованиях связей между содержанием кислорода и указанными характеристиками установлена тесная связь с температурой воды: чем больше температура воды, тем ниже в ней содержание кислорода (рис. 1,2). Увеличение скорости течения способствует насыщению воды кислородом (рис. 3). Именно в меженный период снижается скорость течения и турбулентное перемешивание, что не способствует повышению содержания кислорода в воде, особенно в зимний сезон. Поэтому в период зимней межени количество кислорода в воде максимально сокращается. Чем длиннее сезон зима, тем острее ощущается нехватка кислорода в воде, тем сильнее ее влияние на экологическое состояние водотоков. Снижение концентрации кислорода в воде увеличивает восприимчивость организмов к воздействию токсичных веществ, которые попадают в водотоки, и резко уменьшают способность воды к самоочищению. Примером является минимальный по водности 1992 г., в котором наименьшая концентрация кислорода $C = 5,27 \text{ мг/дм}^3$ наблюдалась в сентябре, когда расходы воды достигли своих наименьших значений ($Q = 1,65 \text{ м}^3/\text{с}$). В период прохождения максимума весеннего половодья концентрация кислорода поднялась до значения $10,3 \text{ мг/дм}^3$. Максимальные значения БПК_5 также наблюдаются в период прохождения весеннего половодья, что обусловлено смывом органических веществ с поверхности водосбора⁴.

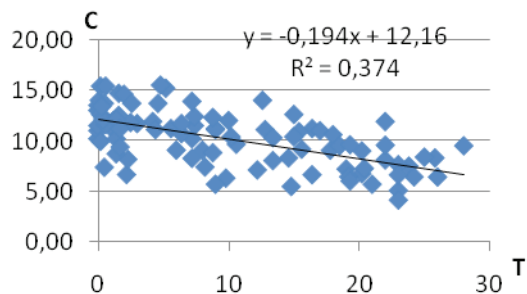


Рисунок 1. –Зависимость концентрации кислорода от температуры воды в створе р. Ворскла — г. Кобеляки, в черте города

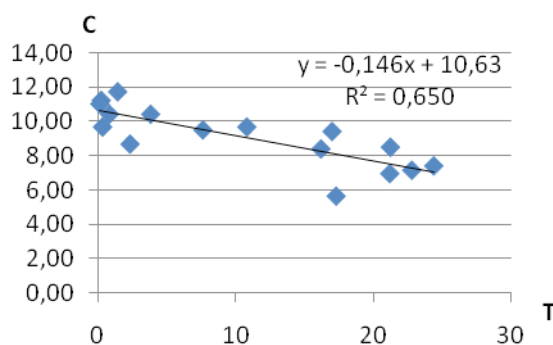


Рисунок 2. – Зависимость концентрации кислорода от температуры воды в створе р. Ворскла — г. Полтава, в черте города

¹ Владимиров А. М. Сток рек в маловодный период года. – Л.: Гидрометеоздат, 1976. – 295 с.

² Хильчевский В. К. Основы гидрохимии: Учебник (укр.)/В. К. Хильчевский, В. И. Осадчий, С. М. Курило. – К.: Ника-Центр, 2012. – 312 с.

³ Осадчий В. И., Набиванец Б. И., Осадчая Н. М., Нибибанец Ю. Б. Гидрохимический справочник: Поверхностные воды Украины. Гидрохимические расчеты. Методы анализа (укр.). – К.: Ника-Центр, 2008. – 656 с.

⁴ Ресурсы поверхностных вод СССР. Украина и Молдавия. Среднее и нижнее поднепровье. Том 6 Вып. 2. Под ред. М. С. Каганера. – Л.: Гидрометеоздат, 1971. – 600 с.

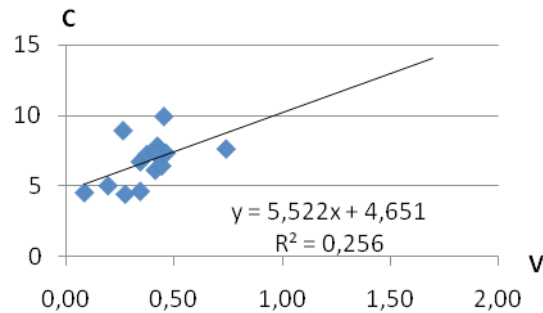


Рисунок 3. – Зависимость концентрации кислорода от скорости течения в створе р. Псел — г. Гадяч, 8 км ниже города

Повышенные значения окисляемости природных вод при их малой цветности, а также наличие ионов Cl^- , влияют на негативные качества воды и возможность ее загрязнения органическими веществами или продуктами жизнедеятельности животных организмов. Однако, содержание хлора в воде рек Псел и Ворскла имеет значение ниже ПДК (предельно допустимой концентрации). Превышение ПДК по хлору наблюдается в 45% случаев только на р. Хорол¹.

Одним из основных показателей качества воды, важным для многих водопользователей (коммунально-бытовых, промышленных, сельскохозяйственных и др.), является величина естественной минерализации воды, которая непосредственно связана с расходом воды в реке и зависит от водного режима водотока. С уменьшением величины расходов воды, как правило, наблюдается интенсивное увеличение ее минерализации, которая достигает максимальных значений при большом истощении речного стока, то есть в период межени².

Сведения о минерализации воды имеют большое значение при оценке пригодности речных вод для орошения сельскохозяйственных культур. Обычно вода считается пригодной для орошения, если количество растворенных в ней солей не превышает 1000 мг/дм³. Установлено, что минерализация воды рассмотренных рек превышает ПДК только на р. Хорол, правого притока р. Псел в 50% случаев. Следует отметить, что бассейн этой реки характеризуется наличием минеральных вод.

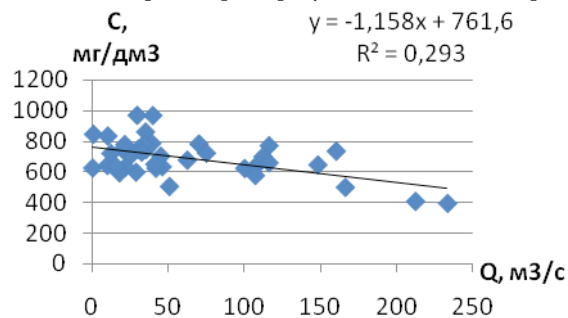


Рисунок 4. –Зависимость минерализации от расхода воды за период 1992–2007 гг в створе р. Псел — с. Запселье (в границах села)

Анализ распределения минерализации внутри года позволил установить, что в маловодные годы, когда на протяжении всего года преобладает подземное питание, минерализация меняется незначительно. Так, в маловодный ($W = 236$ млн. м³) 1992 г. диапазон изменения минерализации в течение года составил 960–1090 мг/дм³ (р. Ворскла — с. Чернетчина). Однако в многоводный ($W = 528$ млн. м³) 1996 г. в период зимней межени минерализация составляла 1070 мг/дм³ ($Q = 2,85$ м³/с), а на пике весеннего половодья — лишь 326 мг/дм³ ($Q = 133$ м³/с).

Большое значение для характеристики вод при промышленно-бытовом водоснабжении имеют биогенные соединения, хотя их количество обычно невелико и связано с жизнедеятельностью водных организмов. Основная роль принадлежит нитритам, нитратам, общему железу, фосфатам, кремнию. Наибольшее количество нитритов наблюдается в зимний сезон, особенно до начала половодья. Низкие концентрации этих соединений отмечаются в летний сезон, когда наблюдается интенсивная деятельность фитопланктона.

Нитраты содержатся в воде в значительно большем количестве, в среднем от 0 до 5 мг/дм³, поскольку они являются конечным продуктом процесса минерализации органического вещества. Они также потребляются фитопланктоном, поэтому в летний период их очень мало в воде, однако в зимнюю межень их количество возрастает в десятки раз.

Наиболее устойчивыми из биогенных элементов являются фосфаты и их соединения. Содержание растворенного минерального фосфора в различных водах обычно колеблется мало (0–0,2 мг/л), с максимумом в зимний сезон.

Содержание кремния в водах рек достигает максимального значения в зимний период, когда реки питаются преимущественно подземными водами, которые и вносят этот элемент в речную среду. Его потребление диатомовыми водорослями, происходящее в летний сезон, отсутствует. При этом разница между содержанием кремния в зимнюю и летнюю межень достаточно велика. Например, на р. Псел в г. Сумы в зимнюю межень количество кремния составляет 4,1 мг/дм³, весной — 3,0 мг/дм³, а летом падает до 1,4 мг/дм³ (2003 г.). За рассмотренный период наблюдений число случаев превышения ПДК кремния для питьевого водоснабжения составляла лишь 15% и приходилась на зимний сезон.

Воды исследуемых рек содержат значительные концентрации железа, которое может превышать ПДК питьевого водоснабжения в несколько раз³. Для периода 1995–2006 гг. число случаев превышения средней за год концентрации железа над ПДК (0,2 мг/дм³)

¹ Осадчий В. І., Набиванець Б. Й., Осадча Н. М., Набиванець Ю. Б. Гідрохімічний довідник: Поверхневі води України. Гідрохімічні розрахунки. Методи аналізу. – К.: Ніка-Центр, 2008. – 656 с.

² Воронков П. П. Гидрохимия местного стока Европейской территории СССР. – Л.: Гидрометеиздат, 1970. – 187 с.; Алекин А. О. Гидрохимия. – Л.: Гидрометеиздат, 1968. – 282 с.

³ Ресурсы поверхностных вод СССР. Украина и Молдавия. Среднее и нижнее поднепровье. Том 6. Вып. 2. Под ред. М. С. Каганера. – Л.: Гидрометиздат, 1971. – 600 с.

для рек Псел и Ворскла составляла 75%. В рамках года концентрация железа общего может значительно варьировать, достигая максимальных значений в период весеннего половодья ($2,75 \text{ мг/дм}^3$) и минимальных — летом.

Реки Псел и Ворскла являются трансграничными, их верхнее течение находится в пределах Российской Федерации, где расположены предприятия тяжелой металлургии Курской магнитной аномалии. Наибольшие концентрации железа в водах рек отмечены на российской территории. Например, 09.11.1994 г. концентрация железа на реке Псел в створе выше г. Сумы (недалеко от российской границы) достигла $7,56 \text{ мг/дм}^3$. Ниже по течению концентрация железа уменьшается до $0,11 \text{ мг/дм}^3$. Снижение концентраций загрязняющих веществ, свидетельствует о работе очистных сооружений. Та же ситуация наблюдается на р. Ворскла, где наибольшая концентрация наблюдается выше г. Полтава и уменьшается постепенно в нижнем течении. Следует отметить, что в последние годы концентрация железа значительно уменьшилась, что может быть связано с уменьшением антропогенной нагрузки.

При недостаточном количестве кислорода в воде в несколько раз снижается скорость биохимического разложения нефтепродуктов, которые попадают в реки. По данным для поста р. Псел-г. Сумы наибольшее значение содержания нефтепродуктов составляло $0,25 \text{ мг/дм}^3$ и наблюдалось зимой (01.01.1995 г.).

Фенолы значительно нарушают биологические процессы в воде и ухудшают ее качество. Они попадают в реки со сточными водами, сбросами предприятий химической промышленности (лесохимической, коксохимической, сланцевой, анилиноокрасочной и др.). Наиболее токсичными являются одноатомные фенолы. Обычно интенсивный распад фенолов происходит при высокой температуре воды и резко снижается при достижении ею температуры 7°C . Зимняя межень в этом случае, является экологически неблагоприятным временем. В летний сезон, когда глубины на реках небольшие и речные воды хорошо прогреваются, содержание фенолов уменьшается. Однако снижение концентрации кислорода в воде задерживает этот процесс. На рассматриваемых реках определяющим фактором является температура воды. Наибольшие значения концентрации фенолов в створе р. Ворскла — с. Чернечина наблюдались в весеннее половодье (1994 г.) и составили $0,012 \text{ мг/дм}^3$ на пике гидрографа (02.04.1994 г., температура воды равна $0,6^\circ\text{C}$) и $0,019 \text{ мг/дм}^3$ (13.04.1994 г., температура воды равна $1,2^\circ\text{C}$) на его спаде.

В последние десятилетия интенсивно используются моющие вещества (синтетические поверхностно активные вещества — СПАВ). При попадании в воду они придают ей неприятный привкус и запах, ухудшают ее биохимическую очистительную способность, подавляют или вовсе прекращают развитие водной растительности, а иногда при большой концентрации даже образуют устойчивые скопления пены на поверхности воды. Скорость разложения этих веществ зависит, не только от их химического строения и концентрации в воде, но и от температуры воды и дефицита растворенного в ней кислорода, т. е. в основном от тех же факторов, что и скорость распада фенолов. Поэтому условия и время их наибольшей возможной концентрации в реках совпадают¹. Наибольшие значения концентраций СПАВ наблюдаются в период весеннего половодья ($0,33 \text{ мг/дм}^3$, 17.03.1992 г., температура воды равна $0,4^\circ\text{C}$, $Q = 24,6 \text{ м}^3/\text{с}$; створ р. Ворскла — с. Чернечина), наименьшие значения наблюдаются в период зимней межени ($0,03 \text{ мг/дм}^3$, 05.01.1994 г., температура воды равна $0,2^\circ\text{C}$, $Q = 0,45 \text{ м}^3/\text{с}$).

Выводы. В результате антропогенной деятельности воды рек Псел и Ворскла загрязнены нитритами, нитратами, кремнием, железом, нефтепродуктами, фенолами и СПАВ. Максимальные концентрации железа, фенолов, нефтепродуктов и СПАВ наблюдаются весной, когда происходит смыв загрязняющих веществ с поверхности. В тоже время наибольшая концентрация биогенных веществ в виде нитратов, нитритов, фосфатов и кремния формируется в зимний сезон, когда имеют место, низкие температуры, затруднен воздухообмен и отсутствует их поглощение фитопланктоном. Повышенное содержание железа в воде определяется деятельностью металлургической промышленности, особенно в верхних течениях рек.

Список литературы:

1. Владимиров А. М. Сток рек в маловодный период года. – Л.: Гидрометеоздат, 1976–295 с.
2. Хільчевський В. К. Основи гідрохімії: підручник/В. К. Хільчевський, В. І. Осадчий, С. М. Курило. – К.: Ніка-Центр, 2012. – 312 с.
3. Осадчий В. І., Набиванець Б. Й., Осадча Н. М., Набиванець Ю. Б. Гідрохімічний довідник: Поверхневі води України. Гідрохімічні розрахунки. Методи аналізу. – К.: Ніка-Центр, 2008. – 656 с.
4. Ресурсы поверхностных вод СССР. Украина и Молдавия. Среднее и нижнее поднепровье. Том 6. Вып. 2. Под ред. М. С. Каганера. – Л.: Гидрометиздат, 1971. – 600 с.
5. Воронков П. П. Гидрохимия местного стока Европейской территории СССР – Л.: Гидрометеоздат, 1970–187 с.
6. Алекин О. А. Гидрохимия. Л., Гидрометеоздат, 1968. 282 с.
7. Доброумов Б. М., Устюжанин Б. С. Преобразование водных ресурсов и режима рек центра ЕТС. Л.: Гидрометиздат, 1980. – 220 с.

¹ Доброумов Б. М., Устюжанин Б. С. Преобразование водных ресурсов и режима рек ЕТС. – Л.: Гидрометеоздат, 1980. – 220 с.

Contents

Section 1. Journalism	3
<i>Madey Anna Sergeevna</i> Specificity of coverage of the topic of protection of historical and cultural heritage of Ukraine in modern media space	3
Section 2. History and archaeology	6
<i>Telenga Marina Pawlowna</i> Die Legitimität der Unabhängigkeit Kosovos	6
<i>Ergasheva Yulduz Alimovna</i> Die vervollkommnung und förderung des bildungssystems in gegenwärtigen Usbekistan	7
Section 3. Medical science	10
<i>Gamakova Nina Georgiva, Gamakova Svetlana Valentinova</i> Dental fluorosis. Clinical study	10
Section 4. Pedagogy	13
<i>Badashkeev Mihail Valerevich</i> Influence of educational space of rural school on development of personal and professional self-determination	13
<i>Zaskaleta Svitlana</i> Training of Specialists in the EU Countries	14
<i>Motsar Mariia Nikolaevna</i> Peculiarities of distance technology of training specialists in Ukraine and the world	16
<i>Novyk Iryna Mykhailivna</i> Approximate methods for cognitive interests of six years children diagnosis	19
<i>Ryazantsev Alexey Alexeevich</i> Tools and techniques to overcome the stage of stress	21
<i>Udovichenko Anna Andreevna</i> Practice oriented approach in the training of future primary school teachers	24
<i>Shachkova Elvira Vadymivna, Nikitenko Oleg Dmitrievich</i> Formation of professional competence future artists dramatic art means	26
<i>Shulika Maria Wladimirowna</i> Schwerpunkte in der Curator	28
Section 5. Political science	31
<i>Simashenkov Pavel Dmitrievitch</i> The continuity of negation as a vector of Russian political history	31
Section 6. Psychology	34
<i>Betina Anna Olegovna</i> Social development among preschool children in different social situations	34
<i>Blinov Oleg Anatolievich</i> Psychological rehabilitation of soldiers in combat conditions and after the fight	36
<i>Huseynova Gulnara Gulu, Gojayeva Saadat Aydin</i> Peculiarities of value orientations of young people in modern society	38
<i>Kotliarova Marianna Vladimirovna</i> Evolution of the civic responsibility in adolescence as a psychological problem	41
Section 7. Region studies and socio-economic geography	45
<i>Garkavy Igor Borisovich</i> Sphere is attendant cities: choice strategy of development	45
<i>Niemets Lyudmyla, Yakovleva Yuilia, Segida Kateryna, Niemets Kostyantyn</i> Regional differentiation of social development in old industrial regions using the example of Donetsk Region, Ukraine	48
Section 8. Technical sciences	52
<i>Atinyan Armen Ovikovich, Kondrashchenko Elena Vladimirovna</i> Technological features low firing obtain exfoliated vermiculite	52
<i>Limont Anatoliy Stanislavovych</i> Fiber flax crops weediness at in connection with of dew-retted flax straw preparation	54
<i>Loboda Natalia Stepanovna, Pilipyuk Viktor Viktorovich</i> Hydrochemical composition of Psyol and Vorskla river waters under conditions of anthropogenic influence	57

Section 9. Philology and linguistics	61
<i>Mansurova Alise Khaidarovna</i>	
The Lexical-Semantic Field 'SMELL': Comparative Analysis	61
<i>Osovskaia Irina Nikolajevna</i>	
Lingualstatistische Methoden beim Konstruieren des Konzeptsystems des Diskurses (am Beispiel des deutschen Familiendiskurses)	62
<i>Syniavska Olga Evgenivna</i>	
Russian commercial names of the pre-revolutionary and modern periods (the comparative analysis)	67
<i>Shyshkina Iryna Vasilivna</i>	
Good and Evil in R. Bradbury's philosophical fantasies	69
Section 10. Philosophy	71
<i>Makuhin Petr Gennadevich</i>	
In der Frage der Interpretation der Geschichte der Philosophie als Wissenschaft der Selbstbestimmung: E. Husserl "Über den schmerzhaften existentiellen Widerspruch der Selbstbestimmung"	71
Section 11. Chemistry	73
<i>Sverdlikovska Olga Sergeevna</i>	
Perspective of ionic liquids based on bisquaternary salts of ammonium of derivatives morpholine with anion of tetrafluoroborate	73
<i>Eshmatova Nodira Baxromovna, Akbarov Khamdam Ikromovich</i>	
Investigation of anticorrosion properties of some inhibitors systems on the containing oligomers	76
Section 12. Economics and management	79
<i>Afonasova Margarita Alekseevna</i>	
Fractal approach to formation of regional system of a transfer of technologies	79
<i>Belevskaia Olga Aleksandrovna</i>	
Globalization in the works of Nobel Prize in Economics M. Allais and J. Stiglitz	81
<i>Belei Iryna Mykhailivna</i>	
Forming of democratic values in modern development of Ukraine	83
<i>Grischko Evgenij Michajlowitsch</i>	
Das Wesen der Vollstreckung von Gerichtsurteilen in der Ukraine	85
<i>Kurakov Dmitry Victorovich</i>	
Formation of the intellectual property market as a factor of innovation economy in Russia	87
<i>Kurochka Liudmyla Mykhaylivna</i>	
Factors of the conceptualization of the Ukrainian public service's principles	90
<i>Madjidov Shakhrukh Ahlitdinovich, Khakimov Bekhzod Djovlievich</i>	
About investment condition of silk branch	93
<i>Mygovych Tatyana Myhailovna</i>	
Local finances in the system of reformation the local self-government in Ukraine	96
<i>Mykhalska Olena Leonidovna</i>	
Methodological bases of practical application of production costs management accounting at oil and fat enterprises	98
<i>Momot Tatiana Valerievna, Vashchenko Aleksandr Nikolaevich</i>	
Corporate strategic intelligence system: the stakeholder based approach to anticorruption governance development	101
<i>Serbov Mykola Georgievich</i>	
The introduction of «green technologies» as a methodological basis for sustainable and balanced development of economic-ecological systems of the region (on the example of water basins of Ukraine)	103
<i>Tsyganov Sergii Andriiovych, Oleksenko Kateryna Volodymyrivna</i>	
Evaluation of the Ukrainian banking system soundness based on the aggregated indicators	108
Section 13. Science of law	112
<i>Avakyan Alesya Mnatsakanovna</i>	
Life insurance journalists	112
<i>Khismatullin Oliver Yrievish, Arutyunyan Marina Samvelovna</i>	
Some problems of providing one-time social payments for purchasing or constructing dwellings to the law enforcement officers of the interior of Russia	113