

Висновок. Борьба з транспортним шумом є однією із умов забезпечення безпеки людини у сучасних умовах життя. Дослідивши різноманітні засоби боротьби з транспортним шумом та проаналізувавши закордонний досвід визначено, що найбільш перспективним в умовах міської забудови, що вже склалася, є застосування засобів звукоізоляції. В результаті чого було запропонована конструкція шумозахисного екрана в комбінації із зеленими насадженнями. Використання шумозахисного екрана даної конструкції дозволяє підвищити його шумопоглинальні властивості та екологічну активність.

ЛІТЕРАТУРА

1. Самойлюк Е.П. Борьба с шумом в градостроительстве. – К.: «Будівельник», 1975. – 128 с.
2. Поспелов П.И. Борьба с шумом на автомобильных дорогах. – М.: Транспорт, 1981. – 88 с.
3. Highway Traffic Noise / The report of United States Department of Transportation - Federal Highway Administration (FHWA) / Edited by Washington State Department of Transportation. - September 8, 2006.

СБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ: ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ

DISCHARGES OF POLLUTANTS: PROBLEMS OF ENVIRONMENTAL TAXATION

В.И. Уберман¹⁾, Л.А. Васьковец²⁾ (SSL-C)

¹⁾ НИУ «Украинский НИИ экологических проблем», г. Харьков,

²⁾ НТУ «Харьковский политехнический институт», г. Харьков

Аннотация. Исследованы особенности налогообложения сбросов загрязняющих веществ, входящих в структуру показателя «минерализация воды», выявлены противоречия между требованиями экологической безопасности специального водопользования и налогового законодательства. Показано, что нормативы ПДК, использованные в Налоговом кодексе, являются неадекватными критериями для определения ставок экологического налога, а принцип налогообложения не учитывает хозяйственного содержания водопользования. Обнаружен эффект и установлены причины ошибочного двойного налогообложения компонентов минерализации возвратной воды. Оценены объемы ошибочного налогообложения для Украины в целом и для отдельных регионов.

Ключевые слова: сброс загрязняющих веществ, экологические нормативы, экологический налог, ставка налога на «минерализацию воды», гармонизация экологического и налогового законодательства.

Анотація. Досліджено особливості оподаткування скидів забруднюючих речовин, що входять до структури показника «мінералізація води», виявлено протиріччя між вимогами екологічної безпеки спеціального водокористування та податкового законодавства. Показано, що нормативи ГДК, використані у Податковому кодексі, є неадекватними критеріями для визначення ставок екологічного податку, а принцип оподаткування не враховує господарського змісту водокористування. Виявлено ефект та визначено причини помилкового подвійного оподаткування компонентів мінералізації зворотної води. Оцінено об'єми помилкового оподаткування по Україні в цілому та по окремих регіонах.

Ключові слова: скид забруднюючих речовин, екологічні нормативи, екологічний податок, ставка податку на «мінералізацію води», гармонізація екологічного та податкового законодавства.

Abstract. Investigated the peculiarities in principles of taxation for discharges of pollutants included in the structure of the indicator "mineralization of water" and explored the contradictions between the requirements for environmental safety of special water use and tax legislation. Shown that maximum admissible concentrations (MACs) for water bodies which given in Tax Code must be considered as inadequate criteria for determining the environmental taxation, and the principle of taxation does not take into account the industrial content of water use. Discovered the effect and the causes of erroneous double taxation for components of mineralization of returned water. Evaluated the sums of erroneous taxation in general for Ukraine and for different regions.

Key words: discharge of pollutants, environmental standards, environmental tax, tax on "mineralization of water", harmonization of environmental and tax legislation.

Введение. Специальное водопользование в части сброса загрязняющих веществ (ЗВ) является наиболее значимым источником формирования качества воды в водных объектах и, следовательно, влияет на условия жизнедеятельности людей, определяет её безопасность. Существенным экономическим фактором водопользования, сдерживающим сброс ЗВ, является экологический налог, предусмотренный экологическим законодательством и взываемый в соответствии со ст. 245 Налогового кодекса Украины (НКУ). Однако, большое количество ошибок и недостатков существующей системы налогообложения сбросов ЗВ ограничивают эффективность такого эколого-экономического регулятора и даже препятствуют его действию. Практика водопользования свидетельствует, что экологическая часть установленной в НКУ системы экологического налогообложения в существенных элементах отличается от детально разработанного и длительно существующего экологического законодательства. Эти отличия и даже ошибки порождают многочисленные недоразумения, вопросы, возмущение и противодействие плательщиков экологического налога. В данной работе на примере показателя «минерализация воды» исследуются особенности налогообложения сбросов ЗВ, выявляются противоречия между требованиями экологической безопасности специального водопользования и налогового законодательства.

Общая задача исследования. В ст. 245 НКУ установлены четыре вида ставок налога за сбросы ЗВ в водные объекты: за отдельные ЗВ (п. 245.1) по исчерпывающему списку; за ЗВ, которые не вошли в п. 245.1 и на которые установлена предельно допустимая концентрация либо ориентировочно безопасный уровень воздействия (ПДК/ОБУВ) (п. 245.2); за ЗВ, на которые не установлена ПДК/ОБУВ (п. 245.3), применяются ставки налога по наименьшей величине ПДК, приведенной в п. 245.2. В п. 245.2 величины ПДК/ОБУВ ЗВ делятся на 5 градаций, для каждой из которых установлена ставка налога. Для «минимальной» градации (ПДК/ОБУВ «до 0,001 мг/л (включительно)») и, следовательно, для наиболее опасных веществ ставка налога наибольшая: 106936,91 грн/т.

Общая задача заключается в гармонизации условий экологической безопасности сброса веществ с возвратной водой непосредственно в водные объекты, с системой экологического налогообложения, установленной в НКУ. Научную основу решения общей проблемы образует известный принцип «*emission – immission*» (EIP).

Нерешенные части общей проблемы. Разделение ЗВ на две группы в соответствии с п.п. 245.1, 245.2 НКУ сложилось при государственном статистическом учете водопользования в [1,2]. В исчерпывающем списке п. 245.1 НКУ указаны: азот аммонийный, органические вещества (по показателям биологического потребления кислорода (БПК₅)), взвешенные вещества, нефтепродукты, нитраты, нитриты, сульфаты, фосфаты, хлориды. Тогда как в [1] в качестве веществ первой группы использовалось «количество наиболее характерных (для водопотребителей, которые отчитываются) загрязняющих веществ, но обязательно те, которые ограничены действующими предельно-допустимыми сбросами (ПДС) либо лимитами сброса», и прямо указывались: «биологическое потребление кислорода, взвешенных веществ, сухого остатка, а также хлоридов, сульфатов, азота аммонийного, нитратов, нитритов, фосфора общего, ХПК ...». При этом в соответствующем бланке отчетной формы № 2-ТП (водхоз) [2] в графах 9-12 заранее фиксировались наименования показателей: БПК_п, нефтепродукты, взвешенные вещества, сухой остаток. В документе [2], заменившем [1], среди основных ЗВ указывается сухой остаток, а про минерализацию в [1,2] вообще не упоминается. Следует указать, что в [3] определён «Список А» из 10 ЗВ, нормируемых во всех случаях сброса возвратных вод, куда входит «минерализация воды». В сравнении с указанными экологическими требованиями список п. 245.1 НКУ не включает два близких по эколого-химическому содержанию показателя: «сухой остаток» (СО) и «минерализация воды» (М). В некоторых документах эти показатели

отождествляются исходя из того, что величина М для конкретного вида водопользования может определяться значением СО.

В природных водах к слагаемым М в частности относятся [4] главные ионы (Cl^- , SO_4^{2-} , HCO_3^- , CO_3^{2-} , Ca^{2+} , Mg^{2+} , Na^+ , K^+) – основная часть минерального состава природных вод (для пресных 90–95 %).

В источнике санитарных норм ПДК и ОДУ вредных веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования ([5], приложение № 2) показатель минерализации отсутствует. Но там же в приложении № 1, указаны гигиенические требования к составу и свойствам воды водных объектов: «Минеральный состав – Не должен превышать по сухому остатку 1000 мг/дм³, в том числе хлоридов 350 мг/дм³, сульфатов 500 мг/дм³». Отсюда видно, что Cl^- и SO_4^{2-} по санитарному (и химическому) значению являются слагаемыми минерализации. Для этих веществ установлены ПДК, которые имеют в [5] номера 1235 (хлориды) и 1038 (сульфаты). Из приведенного видно, что учёт М при соблюдении п. 245.2 НКУ приводит в двойному налогообложению хлоридов (по Cl^-) и сульфатов (по SO_4^{2-}), которые один раз облагаются налогом как отдельные ЗВ на основании п. 245.1 НКУ, а другой раз – в составе М на основании п. 245.3 и п. 245.2 НКУ.

Научные подходы и методы, направленные на избежание указанного двойного экологического налога на хлориды и сульфаты (кратко 2ЭНМ), относятся к нерешенным частям общей проблемы.

Анализ последних результатов и публикаций, в которых начато решение проблемы. Проблема 2ЭНМ для НКУ была выявлена в практической деятельности водопользователей сразу же после введения экологического налога. В соответствующие органы государственного управления поступали многочисленные обращения с просьбой дать официальные разъяснения относительно вещественного состава показателей М и СО и устранить 2ЭНМ веществ, входящих в состав этих показателей. В разъяснениях нуждались крупные промышленные предприятия, имеющие в своем штате высококвалифицированных специалистов, предприятия, обеспечивающие жизнедеятельность больших городов и центров промышленности, градообразующие предприятия, территориальные органы Государственной экологической инспекции Украины. В обращениях утверждалось, что специалисты предприятий считают 2ЭНМ экологически ошибочным и незаконным, а величины 2ЭНМ – чрезмерными и даже угрожающими прекращением деятельности их предприятий. В качестве ответа появилось разъяснение Государственной фискальной

службы Украины (ГФСУ) [6], продублированное официальным ведомственным изданием ГФСУ [7]. В последнем для гипотетического примера сброса воды с минерализацией (без указания состава веществ) на уровне 1026 мг/дм³ (близком к нормативу для воды питьевого качества) и при объеме сброса возвратной воды в отчетном квартале 1 м³ указано, что обязательство водопользователя по экологическому налогу составляет 109717,27 грн. В опубликованном примере показатель «минерализация» относится к наиболее «жесткой» в п. 245.2 НКУ градации по величине ПДК/ОБУВ ЗВ: «до 0,001 (включительно)». Такой результат следует считать совершенно неприемлемым: величина обязательства даже без учета отдельных налогов на сульфаты и хлориды явно не соответствует незначительному воздействию сброса.

Из текста ст. 245 НКУ остается неизвестным, о каких именно ПДК идет речь: для воды водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования (ПДКх.б) или же для воды рыбохозяйственных водоемов (ПДКр)? В предшествующем НКУ документе [8] использовались ПДКр. Из комментария к НКУ [9] видно, что в данном случае следует применять ПДКх.б. Обоснования такого изменения ничем не аргументируются и нигде не приводятся.

Цель и задачи исследования. Основной целью данной работы является оценка научного соответствия принципов, положенных в основу экологической части налогообложения сбросов ЗВ в водные объекты, требованиям экологического законодательства. В качестве задач работы рассматриваются: 1) адекватность критерия выбора ставки налога требованиям законодательства и научным требованиям *EIP*; 2) соответствие объекта и базы экологического налогообложения хозяйственному содержанию водопользования; 3) соответствие критерия ПДКх.б. ЗВ требованиям экологической безопасности и санитарного законодательства; 4) фактическое влияние 2ЭНМ на водопользователей Украины в целом и в отдельных регионах.

Критерий назначения ставки налога. В качестве критериев для самостоятельного определения водопользователями ставок экологического налога в п. 245.2 НКУ указаны 5 градаций значений ПДКх.б/ОБУВ ЗВ.

Однако, с научной и прикладной позиций объектом нормирования посредством ПДКх.б является состав воды водных объектов, а не возвратной воды водопользователей [5]. На подобное несоответствие объектов указывалось также в [10] при рассмотрении сверхнормативных сбросов сточных вод.

Нормативные требования ПДС к составу и свойствам возвратной воды разрабатываются на основании *EIP* и расчетной связи ПДК→ПДС для индивидуальных веществ [11]. Т.о. экологическая «опасность» ЗВ в возвратной воде выпуска определяется не его ПДКх.б, а расчетным нормативом ПДС. В общем расчетном случае [11] единственного выпуска возвратной воды и сброса из него одного ЗВ в водный объект со свободной ассимилирующей способностью, т.е. $C_{\phi} - C_{\text{ПДК}} < 0$, $C_{\text{ПДС}}$ и $C_{\text{ПДК}}$ для данного вещества связаны соотношением:

$$C_{\text{ПДС}}/C_{\text{ПДК}} = n(1 - A) + A,$$

где: $n > 1$ – кратность разбавления возвратной воды водой водного объекта (т.е. гидравлическая характеристика водного объекта в месте сброса);

$A = C_{\phi}/C_{\text{ПДК}} < 1$ – показатель ассимилирующей способности водного объекта (т.е. гидрохимический показатель);

$C_{\text{ПДК}}$ – величина ПДКх.б;

$C_{\text{ПДС}}$ – допустимая концентрация для установления норматива ПДС;

C_{ϕ} – фоновая концентрация данного ЗВ в водном объекте.

Как видно из правой части приведенного соотношения, $C_{\text{ПДС}} > C_{\text{ПДК}}$ и в отличие от последней не является единым и неизменным (по величине) для всех водопользователей государственным нормативом, а зависит от гидрологических (по n) и гидрохимических (по A) характеристик водного объекта в месте сброса возвратной воды. Этой особенностью $C_{\text{ПДС}}$ отличается от наиболее важного признака норматива ПДК: единственности (и общности!) для всей территории Украины.

Из приведенного следует, что использование ПДК/ОБУВ в качестве критерия для определения ставки экологического налога в НКУ, не имеет под собою научного основания, является произвольным и методически ошибочным.

Объект и база экологического налогообложения. Несоответствие требований ПКУ и экологического законодательства заключается в самом принципе налогообложения, который не учитывает хозяйственного содержания водопользования: налогом облагается не созданное в результате использования воды, т.е. «созданное» водопользователем увеличение (приращение) массы ЗВ в возвратной воде относительно забираемой свежей воды, а вся его масса в целом. Это различие наиболее выпукло проявляется в случае показателя минерализации воды.

Адекватность объекта и базы экологического налогообложения хозяйственной природе водопользования должна основываться на совместном (едином и

нераздельном) рассмотрении, как водоснабжения, так и водоотведения предприятия. Водоснабжение обеспечивает предприятие водой с составом (номенклатурой) и концентрациями веществ в источнике свежей (либо полученной от другого водопользователя) воды. На водопользование предприятий не может возлагаться экономическая ответственность за уровень минерализации забираемой (свежей либо переданной ему) воды и, следовательно, за полную минерализацию возвратной (использованной) воды. Облагаться налогом должна не вся масса (и концентрация) вещества в возвратной воде, а возникшее (или созданное) в результате использования воды её увеличение относительно забираемой. Именно такой принцип использован в [1,2].

Количество сбрасываемых ЗВ и причиненное водопользованием увеличение (приращение) их массы должно служить объектом и базой экологического налогообложения.

О критерии ПДК/ОБУВ в условиях многокомпонентного сброса. Возратная вода предприятий имеет сложный многокомпонентный состав, что видно из списков [3] и требует обязательного учета при использовании нормативов ПДКх.б. В [5] предусмотрен учет синергетических эффектов при совместном сбросе ЗВ, основывающийся на их классах опасности. В п. 245.2 НКУ эффект многокомпонентности, лимитирующие признаки вредности и классы опасности веществ игнорируются. Таким образом, градация шкалы ставок налога не учитывает случаев увеличения экологической опасности при совместном сбросе ЗВ (в смеси) одного класса опасности. Кроме того, в НКУ игнорируется приоритетность и различные способы регулирования сбросов ЗВ, предусмотренные в [3].

Следовательно, критерий ПДК/ОБУВ, использованный в экологической части п. 245.2 НКУ, не соответствует требованиям обеспечения экологической безопасности и санитарного законодательства.

Оценки возможного фактического влияния 2ЭНМ на водопользование. Наибольший интерес представляют оценки возможных эколого-экономических результатов 2ЭНМ при водопользовании, как в государственном масштабе, так и для регионов Украины. Такие оценки позволяют проверить и наглядно оценить научную справедливость и методическую обоснованность установленного в ПКУ принципа экологического налогообложения сброса ЗВ.

Для расчетов использовались значения масс CO₂, сульфатов и хлоридов, сброшенных в 2014 г. в целом по Украине и в каждом из её регионов, из [12].

Полученные оценки налоговых обязательств являются значительно заниженными в сравнении с требованиями НКУ, т.к. исходные данные характеризуют «приращения» масс ЗВ.

По Украине в целом соответствующие массы составляют 1629, 437,6, 451,4 тыс. т, которые сбрасываются в составе 6587 млн. м³ возвратных вод: сточных, шахтно-карьерных и коллекторно-дренажных, из них в поверхностные водные объекты – 6354 млн. м³. Коэффициенты корреляции региональных наборов масс сульфатов и хлоридов с СО и между собою имеют соответственно значения: $r(\text{CO}, \text{SO}_4^{2-}) = 0,961$, $r(\text{CO}, \text{Cl}^-) = 0,713$, $r(\text{SO}_4^{2-}, \text{Cl}^-) = 0,513$, все корреляции значимы с $p < 0,01$. Эти результаты свидетельствуют о наличии достоверных статистических связей высокой тесноты между СО(М) и SO_4^{2-} , Cl^- и средней тесноты между SO_4^{2-} и Cl^- .

Оценки вкладов веществ в массу СО приведены на рисунке. Из него видно, что области Украины подвержены 2ЭНМ в различной степени, определяемой региональными особенностями минерального состава возвратной воды. Эти различия довольно велики и находятся в интервалах от 18 и 20 для Тернопольской и Волынской до 90 % для Днепропетровской области. Эти интервалы характеризуют потенциальный объем 2ЭНМ в областях Украины.

Основываясь на разъяснении ГФСУ [6,7] и установленных тарифах на сброс: для сульфатов и хлоридов 29,27 (п. 245.1 НКУ), для минерализации 106936,91 (графа 1 п. 245.2 НКУ) грн/т, годовое налогообложение (сумма налоговых обязательств всех водопользователей) сброса минерализации воды и двух её компонентов в 2014 г. по Украине в целом и для областей (регионов) может быть оценено значениями, приведенными в таблице. Из неё можно видеть, что годовая (даже значительно заниженная!) и сумма налоговых обязательств за сброс минерализации и её компонентов в целом по

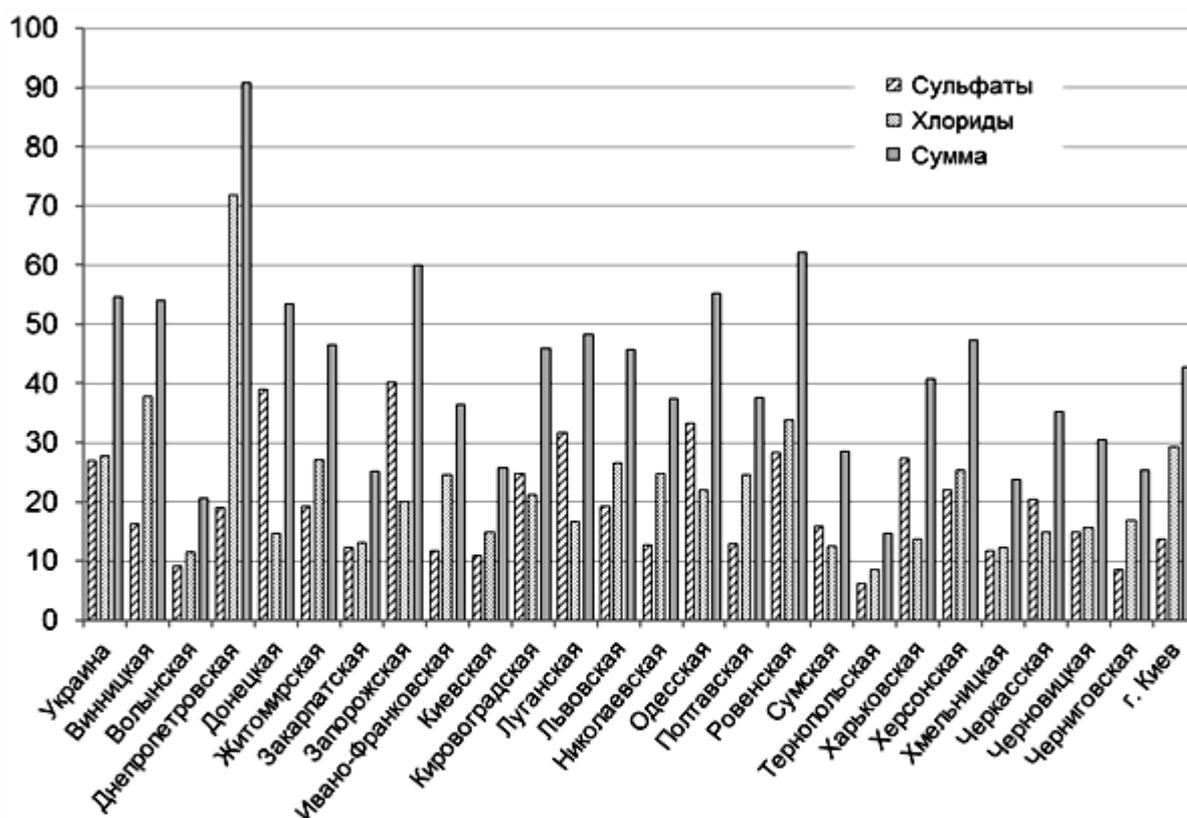


Рисунок – Распределения по регионам и в целом по Украине вкладов (в %) в массу CO, сульфатов и хлоридов, сброшенных со сточными водами в 2014 г.: ось ординат – процент вклада в региональный сброс.

Таблица

Оценка налоговых обязательств за сброс минерализации воды, сульфатов и хлоридов за 2014 г. (тыс. грн): Украина в целом и некоторые регионы

| Украина : Регион | Ставки экологического налога, грн/т. (п. 245 ВКУ): | | | За сброс минерализции и её компонентов, тыс. грн. | |
|-----------------------|---|---|--------------------|--|----------------|
| | минерализация (по CO) | сульфаты (по SO ₄ ²⁻) | хлориды (по Cl) | Суммарно | в т.ч. ЭЭНМ |
| | 106936,91 | 29,27 | 29,27 | | |
| Украина | 174200226,390 | 12808,552 | 13212,478 | 174226247,420 | 26021,030 |
| Винницкая | 791333,134 | 35,124 | 81,956 | 791450,214 | 117,080 |
| Волынская | 1860702,234 | 46,832 | 58,540 | 1860807,606 | 105,372 |
| Днепропет- ровская | 31557082,141 | 1650,828 | 6199,386 | 31564932,355 | 7850,214 |
| Донецкая | 51736077,058 | 5508,614 | 2063,535 | 51743649,207 | 7572,149 |

Украине оценивается величиной, которая составляет около 34,7 % доходов Государственного бюджета Украины на 2015 год. Столь абсурдно большая величина свидетельствует о методически неправильном подходе к принципам налогообложения сброса загрязняющих веществ. Полученный результат должен рассматриваться, прежде всего, как подтверждение ошибочности отнесения показателя М к «минимальной» первой градации (ПДК/ОБУВ «до 0,001 мг/л (включительно)») по графе 1 п. 245.2 НКУ, для которой, согласно п. 245.3, «не установлено предельно допустимую концентрацию либо ориентировочно безопасный уровень влияния».

Учет отсутствия норматива ПДК/ОБУВ для показателя «минерализация воды». Требование п. 245.3 НКУ о применении ставки налога по наименьшей градации ПДК, приведенной в п. 245.2, за сбросы ЗВ, на которые не установлена ПДК/ОБУВ, основывается на терминологической путанице. В НКУ необходимо различать случаи, в которых ПДК вещества необходима, но еще не установлена, и в которых ПДК не устанавливается.

Выводы. На примере изучения проблем экологического налогообложения показателя «минерализация воды» выявлено, что система экологического налогообложения сброса загрязняющих веществ непосредственно в водные объекты, установленная в п. 245 НКУ, обладает ошибками и недостатками, вызванными отсутствием согласованности с условиями экологической безопасности. Указанные ошибки влияют не только на деятельность самих водопользователей, но и распространяются по цепи экономических связей, перекладываются на стоимость работ, товаров и услуг водопользователей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Інструкція щодо заповнення форми № 2-ТП (водгосп) (затв. наказом Держкомстату України від 30.09.1997 № 230 [Електронний ресурс] – Режим доступу: zakon.rada.gov.ua/go/z0480-97.
2. Порядок ведення державного обліку водокористування (затв. наказом Міністерства екології та природних ресурсів України 16.03.2015 № 78, зареєстр. в Міністерстві юстиції України 03 квітня 2015 р. за № 382/26827) [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0382-15>.
3. Перелік забруднюючих речовини, скидання яких нормується (затв. постановою Кабінету Міністрів України від 11 вересня 1996 р. № 1100) [Електронний ресурс] – Режим доступу: zakon.rada.gov.ua/laws/show/1100-96-п.
4. Зенин А.А. Гидрохимический словарь / А.А. Зенин, Н.В. Белоусов. – Л. : Гидрометеоиздат, 1988. – 240 с.
5. Санитарные правила и нормы охраны поверхностных вод от загрязнения: СанПиН № 4630-88. – М.: Минздрав СССР, 1988. – 51 с.

6. Лист Державної фіскальної служби України від 20.03.2015 р. № 9485/7/99-99-15-04-01-17 «Про оподаткування екологічним податком скидів забруднюючих речовин» [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://sfs.gov.ua/podatki-ta-zbori/zagalnoderjavni-podatki/ekologichniy-podatok/listi-dps/190186.html>.
7. Горохов В. Скиди забруднюючих речовин безпосередньо у водні об'єкти, на які у дозволі встановлено норми у вигляді показника «мінералізація» / В. Горохов, Л. Шинкарук // Вісник. Право знати все про податки та збори. – 2015, квітень, № 14. – С. 24–25.
8. Порядок встановлення нормативів збору за забруднення навколишнього природного середовища і стягнення цього збору (затв. постановою Кабінету Міністрів України від 1 березня 1999 р. № 303) [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/303-99-%D0%BF>.
9. Науково-практичний коментар до Податкового кодексу України: в 3 т. Т. 3 / кол. Авторів [заг. редакція М.Я. Азарова]. – 2-ге вид., доп. та перероб. – К.: Міністерство фінансів України, ДННУ «Академія фінансового управління», Національний університет ДПС України, 2011. – 742 с.
10. Уберман В.И. Эколого–экономическая оценка сверхнормативных сбросов загрязняющих веществ / В.И. Уберман, Л.А. Васьюковец // Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Нові рішення в сучасних технологіях. – Харків: НТУ «ХПІ». – 2012. – №44(950). – С. 79–87.
11. Інструкція про порядок розробки та затвердження гранично допустимих скидів (ГДС) речовин у водні об'єкти із зворотними водами (затв. наказ Мінприроди України від 15.12.1994 №116, зареєстр. в Мінюсті України 22 грудня 1994 р. за № 313/523 [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0313-94>.
12. Статистичний бюлетень "Про використання води в Україні та регіонах у 2014 році" Державна служба статистики України, вих. № 06.4-38/135-15 від 22.05.2015 [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>.

МЕТОДИ АНАЛІЗУ ВИРОБНИЧОГО ТРАВМАТИЗМУ

INDUSTRIAL INJURIES ANALYSYS METHODS

Н.В. Велигдан

Київська державна академія водного транспорту

ім.Гетьмана П.Конашевича-Сагайдачного

Анотація. В статті наведені методи аналізу виробничого травматизму. Вказано на переваги та недоліки, а також можливості щодо їх застосування.

Ключові слова: ризик, аналіз нещасних випадків, виробничий травматизм, небезпечні фактори.

Аннотация: В статье приведены примеры анализа производственного травматизма. Указаны их преимущества и недостатки, а также возможности их применения.

Ключевые слова: риск, анализ несчастных случаев, производственный травматизм, опасные производственные факторы.