

**WOJEWÓDZKI INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA
W RZESZOWIE
DELEGATURA W PRZEMYŚLU**

**OCENA STANU CZYSTOŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH OBJĘTYCH
MONITORINGIEM GRANICZNYM NA TERENIE WOJ. PODKARPACKIEGO W
2002 ROKU.**

Opracowała:
Danuta Satkowska

Przemyśl, styczeń 2003 rok

1. Wstęp

Województwo Podkarpackie położone jest w południowo-wschodniej części Polski. Wschodnią granicę województwa stanowi Granica Państwa z Ukrainą na odcinku długości 236 km. Na terenie woj. podkarpackiego płyną rzeki, które zostały objęte monitoringiem granicznym, na podstawie umów dwustronnych o współpracy na wodach granicznych. Są to rzeki wpływające lub wypływające z terytorium Polski. Należą do nich: Wiar, Wisznia, Szkło i Strwiąż, które płyną na obszarach powiatów przemyskiego, jarosławskiego i bieszczadzkiego.

Wszystkie rzeki oprócz rzeki Strwiąż należą do zlewni rzeki San i są jego prawobrzeżnymi dopływami. Strwiąż należy do zlewni Morza Czarnego.

Zlewnia Sanu obejmuje przeważający obszar województwa podkarpackiego. Tereny zlewni mają charakter rolniczo-przemysłowy a prawie 40% obszaru zajmują lasy. Na terenach przygranicznych województwa występują liczne obszary o szczególnych walorach przyrodniczych i krajobrazowych. Większość z nich objęta została ochroną prawną. Przemysko - Dynowski Obszar Chronionego Krajobrazu wraz z Parkiem Krajobrazowym Pogórza Przemyskiego sięga swym terytorium do strefy przygranicznej. Tereny przygraniczne należą do umiarkowanie uprzemysłowionych, jedynymi większymi ośrodkami miejskimi są Przemysł i Jarosław. Przez te tereny przebiegają główne szlaki komunikacyjne, drogowy i kolejowy łączące Polskę z Ukrainą.

Badania na rzekach granicznych zgodnie z wytycznymi Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska prowadzone są z częstotliwością dwa razy w m-cu w zakresie 25 wskaźników zanieczyszczeń określonych dla monitoringu granicznego, dodatkowo raz na kwartał prowadzone są badania metali ciężkich dla 8 podstawowych pierwiastków i raz w roku, w okresie letnim badania zawartości pestycydów w wodach rzek.

Klasyfikacji badanych wód dokonuje się na podstawie Rozporządzenia MOŚZNiL z 5 listopada 1991 roku (Dz.U.Nr 116, poz.503) w sprawie klasyfikacji wód oraz warunków, jakim powinny odpowiadać ścieki wprowadzone do wód lub do ziemi. Klasyfikacja, zwana ogólną, jest trzystopniowa i składają się na nią: ocena fizykochemiczna, hydrologiczna i bakteriologiczna. Wody, których choćby jeden wskaźnik przekraczał wartość III klasy uznane są za pozaklasowe (NON).

2. WSPÓŁPRACA POLSKO-UKRAIŃSKA NA WODACH GRANICZNYCH

Rzekami szczególnie narażonymi na awaryjne zanieczyszczenia z terenu Ukrainy są rzeki Wisznia i Szkło, dlatego niezbędne jest prowadzenie stałej kontroli wód tych rzek. Na spotkaniu kierowników Grupy Roboczej ds. Ochrony Wód Granicznych „OW”, które odbyło się w Rzeszowie w styczniu 2000 roku, wytypowano rzeki Wisznę i Szkło do wspólnych badań z udziałem strony polskiej i ukraińskiej oraz ustalono terminy i zakres tych badań. Zakresem badań objęto 5 wskaźników zanieczyszczeń: BZT₅, Tlen rozpuszczony, Chlorki, Siarczany, Zawiesina og.

Od kwietnia 2001 roku na wodach Wiszni i Szklą prowadzony jest pobór wód wspólnie ze stroną ukraińską, z częstotliwością 1 raz w m-cu.

Raz w roku na spotkaniu Grup Roboczych obydwu stron przekazywane są wzajemnie serie badań wykonanych na przełomie roku.

3. LOKALIZACJA PUNKTÓW POMIAROWO-KONTROLNYCH.

Punkty pomiarowo-kontrolne zlokalizowano w miejscach jak najbliższego sąsiedztwa granicy, biorąc pod uwagę najdogodniejszy dojazd samochodem pomiarowym w różnych warunkach pogodowych.

Poniżej przedstawiono lokalizację punktów pomiarowo-kontrolnych w 2002 roku i dodatkowo przedstawiono graficznie na załączonej mapce.

Lp	Rzeka	Km przekroju pomiar.	Lokalizacja pkt.pomiar.- kontr.	Odbiornik
1.	Wiar	22,5	m. Sierakośce	San
2.	Wiar	11,5	m.Stanisławczyk	San
3.	Wisznia ¹⁾	14,2	m. Starzawa	San
4.	Szkló ¹⁾	32,5	m. Budzyń	San
5.	Strwiąż	83,0	m. Krościenko	Dniestr

¹⁾ Przekroje pomiarowo-kontrolne, na których prowadzony jest wspólny pobór prób z Ukrainą.

3. Ocena stanu czystości wód granicznych.

3.1. Rzeka Wiar

Wiar jest prawobrzeżnym dopływem Sanu o długości całkowitej 70,4 km. Źródła Wiaru zlokalizowane są na terenie powiatu bieszczadzkiego w południowo - wschodniej części Parku Krajobrazowego Gór Słonnych, w okolicach miejscowości Jureczkowa. Wiar początkowo płynie w kierunku północnym, a następnie na terenie powiatu przemyskiego skręca na wschód do granicy państwowej, którą przekracza w miejscowości Sierakośce. Na obszarze Ukrainy płynie w kierunku północnym wzdłuż granicy na odcinku około 12 km, po czym zawraca w kierunku północno-zachodnim, przekracza granicę państwową, powraca na polską stronę w m. Stanisławczyk i płynie dalej, ok. 10 km, w kierunku północnym do ujścia do rzeki San w m. Przemyśl. Wiar w przeważającej części płynie przez tereny rolnicze i leśne, a zbliżając się do ujścia, przez gęsto zaludnione tereny wiejskie.

Na zanieczyszczenia wód rzeki Wiar znacznie wpływa działalność rolnicza oraz nieuregulowana gospodarka wodno-ściekowa na terenach wiejskich, zarówno po stronie polskiej jak i ukraińskiej, a w strefie przyujściowej dodatkowo ścieki z oczyszczalni miejskiej w Przemyślu.

Rzeka Wiar w przekroju pomiarowo-kontrolnym w m. Sierakoście, gdzie rzeka wpływa na teren Ukrainy w klasyfikacji ogólnej osiąga klasę III ze względu na miano Coli typu kałowego. Pod względem fizykochemicznym i hydrobiologicznym rzeka kwalifikowała się do II klasy czystości, ze względu na: BZT₅, ChZT_{Mn} i saprobowość.

W miejscowości Stanisławczyk, gdzie rzeka powraca na terytorium Polski wody Wiaru nie odpowiadały normatywom ze względu na bakteriologię (miano Coli typu kałowego). W grupie fizykochemii i hydrobiologii wody odpowiadają II klasie czystości odpowiednio wg. wskaźników: BZT₅, ChZT_{Mn}, azot azotynowy, fosforany, fosfor og. W strefie przyujściowej stan czystości rzeki Wiar uległ znacznemu pogorszeniu i nie odpowiadał normatywom zarówno ze względu na fizykochemię jak i bakteriologię. O pozaklasowym charakterze rzeki w grupie parametrów fizykochemicznych zdecydowały wskaźniki z grupy biogenów (azot amonowy, azot azotynowy, azot ogólny, fosforany, fosfor ogólny) oraz stan sanitarny (miano Coli).

Porównując stan czystości rzeki Wiar do roku 2001, stwierdza się, że w badanych przekrojach nie zanotowano istotnych zmian z wyjątkiem przekroju pomiarowo-kontrolnego w m. Stanisławczyk, gdzie pogorszył się stan sanitarny rzeki.

Decydujący wpływ na zanieczyszczenie rzeki Wiar na odcinku ujściowym ma oczyszczalnia miejska w Przemyśle, która zrzuca niedostatecznie oczyszczone ścieki bezpośrednio do wód Wiaru. Badane wskaźniki w wielu przypadkach osiągają klasę czystości z I do NON.

Tabela Nr 1 Zestawienie wskaźników zanieczyszczeń decydujących o stanie czystości rzeki Wiar w miejscowości Sierakoście w 2002 roku.

Wskaźnik zanieczyszczenia	Przewodnictwo	Siarczany	Subst. rozpuszcz. og.	Twardość og.	Azot azotynowy	Fosforany	Mangan
Jednostka	$\mu\text{S/cm}$	mgSO_4/l	mg/l	mgCaCO_3/l	mgN/l	$\text{mg PO}_4/\text{l}$	mgMn/l
Styczeń	455,5	26,9	283	217	<0,005	<0,05	<0,05
Luty	395	25,05	237,5	194,5	0,005	0,06	-
Marzec	427	29,1	264,5	221	<0,005	0,06	-
Kwiecień	393,5	27,3	199,5	210	<0,005	0,064	<0,01
Maj	425	23	256,5	-	<0,007	0,055	-
Czerwiec	385	24	245,5	229	0,0075	0,054	-
Lipiec	439	28,6	278,5	219	0,0055	<0,05	0,024

Sierpień	414,5	I	26,3	I	253,5	I	207	I	<0,005	I	0,15 2	I	-
Wrzesień	400	I	31,7	I	237,5	I	198	I	<0,005	I	0,13	I	-
Październik	381,5	I	29,5	I	234,5	I	183	I	0,008	I	0,13	I	0,016
Listopad	414	I	27,9	I	234	I	212	I	<0,005	I	0,09	I	-
Grudzień	488	I	31,8	I	291,5	I	252	I	<0,005	I	0,06 2	I	-

Uwaga: Obok wartości zanieczyszczeń podano klasę, jakiej dany wskaźnik odpowiada (wg. Dz.U.Nr 116, z dnia 16 grudnia 1991r.) NON – nie odpowiadający normatywom.

Tabela Nr 2 Zestawienie wskaźników zanieczyszczeń decydujących o stanie czystości rzeki Wiar w miejscowości Stanisławczyk w 2002 roku.

Wskaźnik zanieczyszczenia	Przewodniczość	Siarczany	Subst. rozpuszcz. og.	Twardość og.	Azot azotynowy	Fosforany	Mangan							
Jednostka	$\mu\text{S/cm}$	mgSO_4/l	mg/l	mgCaCO_3/l	mgN/l	$\text{mg PO}_4/\text{l}$	mgMn/l							
Styczeń	599	I	50,2	I	393	I	274	I	0,006	I	<0,05	I	0,095	I
Luty	447,5	I	31,6	I	297	I	213	I	0,005	I	0,07	I	-	
Marzec	481	I	36,05	I	330	I	249,5	I	<0,005	I	0,08	I	-	
Kwiecień	452	I	34,8	I	266	I	229	I	<0,005	I	0,056	I	0,095	I
Maj	536	I	44	I	328,5	I	-		0,02	I	0,065	I	-	
Czerwiec	475,5	I	34	I	285,5	I	252	I	0,02	I	0,11	I	-	
Lipiec	512,5	I	39,4	I	341,5	I	250,0	I	0,01	I	0,05	I	<0,01	I
Sierpień	540,5	I	47	I	339	I	263,5	I	0,014	I	0,18	I	-	
Wrzesień	398	I	29,8	I	233	I	208	I	<0,005	I	0,26	II	-	
Październik	483	I	50,8	I	298,5	I	227	I	0,01	I	0,15	I	0,068	I
Listopad	517,5	I	39,9	I	320,5	I	245,5	I	<0,005	I	0,11	I	-	
Grudzień	634,5	I	56,8	I	386,5	I	321,5	I	0,005	I	0,058	I	-	

Obok wartości zanieczyszczeń podano klasę, jakiej dany wskaźnik odpowiada (wg. Dz.U.Nr 116, z dnia 16 grudnia 1991r.) NON – nie odpowiadający normatywom.

3.2. Rzeka Wisznia

Wisznia jest prawobrzeżnym dopływem Sanu o długości całkowitej 98,0 km. Wypływa u podnóża Roztocza z terenu Ukrainy, około 90 km na wschód od granicy państwowej. W Polsce płynie tylko jej odcinek ujściowy na terenie powiatu przemyskiego. W okolicach miejscowości Starzawa wpływa na teren Polski i kierując się na północny – zachód uchodzi do Sanu w miejscowości Nienowice.

Potencjalnymi źródłami zanieczyszczeń wód rzeki mogą być po stronie ukraińskiej zrzuty ścieków z miasta Gorodka, Sudowej Wiszni, Mościsk i przejścia granicznego w miejscowości Szeginia, awarie rurociągów ropy naftowej znajdujących się w zlewni rzeki i duże bazy produktów ropopochodnych w Mościskach i Sudowej Wiszni. Zagrożenie stwarza także powierzchniowy zbiornik retencyjny wód złożowych nieczynnego Jaworowskiego Państwowego Górnictwo-Chemicznego Przedsiębiorstwa „Siarka”, o objętości ponad 15 mln m³, zlokalizowany nad jednym z mniejszych lewobrzeżnych dopływów Wiszni.

Poważne niebezpieczeństwo może również wystąpić w przypadku awarii i katastrof w transporcie transgranicznym zarówno kolejowym jak i drogowym, gdzie przewożone są przemysłowe materiały niebezpieczne i substancje chemiczne. Sytuacje takie miały już dwukrotnie miejsce w obiektach kolejowego węzła przeładunkowego Medyka-Żurawica.

Rzeka Wisznia w przekroju pomiarowym m. Starzawa, w rejonie granicy, w grupie fizykochemii prowadziła wody nie odpowiadające normatywom (NON) ze względu na azot azotynowy.

Bakteriologia rzeki przekraczała dopuszczalne normy ze względu na miano Coli.

W odcinku przyujściowym, nastąpiła poprawa jakości wód na III klasę czystości w zakresie parametrów bakteriologicznych.

Znacznemu pogorszeniu uległ chlorofil „a” z I klasy do NON.

W odniesieniu do roku 2001 w ocenie ogólnej nie nastąpiły istotne zmiany w przekroju pomiarowym na terenie przygranicznym.

Jedynym wskaźnikiem, który uległ znacznemu pogorszeniu był chlorofil „a” w strefie przyujściowej.

Tabela Nr 3 Zestawienie wskaźników zanieczyszczeń decydujących o stanie czystości rzeki Wisznia w miejscowości Starzawa w 2002 roku.

Wskaźnik zanieczyszczenia	Przewodnictwo	Siarczany	Subst. rozpuszcz. og.	Twardość og.	Azot azotynowy	Fosforany	Mangan
Jednostka	$\mu\text{S}/\text{cm}$	mgSO_4/l	mg/l	mgCaCO_3/l	mgN/l	$\text{mg PO}_4/\text{l}$	mgMn/l
Styczeń	698 I	55,2 I	450 I	316 I	0,01 I	0,13 I	0,25 II
Luty	625,5 I	55,2 I	412,5 I	311 I	0,014 I	0,1 I	0,12 II
Marzec	642 I	56 I	416,5 I	328 I	0,01 I	0,14 I	0,19 II

Kwiecień	636,5	I	55,05	I	379,5	I	315,5	I	0,008	I	0,06	I	0,16	II
Maj	702,5	I	51,5	I	479,5	I	-		0,05	III	0,06	I	0,28	II
Czerwiec	673,5	I	58,5	I	433	I	325	I	0,06	III	0,07	I	0,448	III
Lipiec	644	I	61,9	I	473,5	I	319	I	0,03	II	0,04	I	0,21	II
Sierpień	659	I	61,7	I	439	I	312	I	0,04	III	0,21	II	0,086	I
Wrzesień	600,5	I	77,2	I	465	I	340	I	0,036	III	0,23	II	-	
Październik	693,5	I	78	I	513,5	II	339	I	0,020	I	0,11	I	0,14	II
Listopad	702	I	80,5	I	497	I	335	I	0,014	I	0,13	I	0,088	I
Grudzień	742	I	77,1	I	487,5	I	368,5	II	0,013	I	0,33	II	0,174	II

Obok wartości zanieczyszczeń podano klasę, jakiej dany wskaźnik odpowiada (wg. Dz.U.Nr 116, z dnia 16 grudnia 1991r.) NON – nie odpowiadający normatywom.

3.3. Rzeka Szkło

Szkło jest prawobrzeżnym dopływem Sanu o długości całkowitej 70,0 km. Podobnie jak rzeka Wisznia, wypływa z terenów Roztocza na Ukrainie w odległości ok. 40 km na wschód od granicy. Na terenie Polski płynie przez obszar powiatu jarosławskiego na odcinku ok. 33 km. Po przekroczeniu granicy na terytorium Polski w pobliżu miejscowości Budzyń płynie w kierunku zachodnim i uchodzi do Sanu w miejscowości Wysocko.

Głównymi źródłami zanieczyszczeń rzeki Szkło są lub mogą być źródła punktowe i obszarowe zlokalizowane po stronie ukraińskiej, m. in. ścieki komunalne z miejscowości Szkło, Jaworów i Krakowiec. Potencjalnym źródłem zanieczyszczeń dla rzeki Szkło po stronie ukraińskiej mogą być zagrożenia spowodowane awaryjnymi zrzutami wód kopalnianych, awarią lub rozszczelnieniem ropociągów oraz zbiorników produktów naftowych. Dodatkowe zagrożenia powodują magazyny z dużą ilością produktów naftowych w miejscowości Jaworów.

Jednak największy problem stanowi usytuowane w odległości 20 km od granicy Państwowe Przedsiębiorstwo Górniczo-Chemiczne „Siarka” w Jaworowie. Działalność swoją prowadziło od 1964 r., przez okres 30 lat. Przedsiębiorstwo wydobywało do 1,6 mln ton siarki rocznie. Działalność zaprzestano w 1994 roku, po kopalni pozostało wyrobisko o pow. ok. 1200 ha. Mimo zaprzestania wydobycia rudy, z terenu kopalni usuwane jest 100 tys. m³ na dobę wody o wysokiej mineralizacji i zawartości siarkowodoru. Ponadto z terenu kopalni odprowadzane są wody cieków płynących przez jej teren poza granice kopalni. Łącznie dobowo odprowadzanych jest 300 tys. m³ wód z terenu kopalni.

Zaprzestanie pompowania wody spowodowałoby zatopienie zagłębia i w efekcie przedostanie się wód złożowych do rzeki Szkło a pośrednio do Wisły i wód Bałtyku, co spowodowałoby nieobliczalną katastrofę ekologiczną.

Nieopodal granicy, w odległości ok. 0,5 km znajduje się ponadto górnicze pole siarkowe „Niemirow”, gdzie eksploatowana była siarka metodą podziemnego wytopu. Jest ono nieczynne od około 20 lat, lecz po zakończonej eksploatacji pozostawiono ponad 3 tys. otworów obserwacyjnych i wydobywczych. Obecnie prowadzona jest tam rekultywacja techniczna. Na terenie byłej kopalni obserwuje się liczne zapadliska i powstające tam niewielkie „jeziorka”, po opadach deszczu na powierzchni wody tworzy się warstewka siarki krystalicznej, która spływa do pobliskich cieków.

Sytuacja ekologiczna na obszarach przygranicznych Ukrainy rzutuje w znacznym stopniu na jakość wód granicznych, w szczególności na wody rzeki Szkło. Z prowadzonych badań wynika, że jest to najbardziej zanieczyszczona rzeka graniczna. Według klasyfikacji ogólnej wody tej rzeki nie odpowiadają żadnej, obowiązującej w Polsce klasie czystości. Przekroczenie zanotowano w grupie wskaźników fizykochemicznych, hydrobiologicznych i bakteriologicznych.

Wśród wskaźników fizykochemicznych największe przekroczenia zanotowano w następujących wskaźnikach zanieczyszczeń:

- przewodność elektrolityczna, przekroczenia norm tylko w maju, a w pozostałych miesiącach w klasie II i III.
- siarczany, przekroczenia norm we wszystkich badanych miesiącach oprócz grudnia, gdzie zanotowano III klasę.
- azot azotynowy, przekroczenia norm w okresie od maja do września, w pozostałych miesiącach w klasie I.
- mangan, od stycznia do sierpnia w klasie III, od września do grudnia ponadnormatywne.

W grupie bakteriologii miano Coli przekroczyło wartości dopuszczalne 500-krotnie, natomiast pod względem hydrobiologicznym wartości chlorofilu „a” czterokrotnie. Przekroczenia zanotowano również w strefie przyujściowej Szkle. Mimo niewielkiej poprawy stężeń wskaźników w grupie fizykochemicznej, rzeka nadal pozostaje pozaklasowa.

W porównaniu do roku 2001 jakość wód Szkle nie uległa zmianie. Występujące w ciągu roku wahania w stężeniach poszczególnych wskaźników związane były z działaniami wokół Kopalni Siarki Jaworów. Szczegółowa kontrola czystości wód oraz analiza wyników badań, wskazuje, że istnieje ścisły związek między podejmowanymi w zlewni Szkle po stronie ukraińskiej przedsięwzięciami technicznymi, a wartościami stężeń wskaźników zanieczyszczeń. Widać to wyraźnie na przykładzie stężeń siarczanów. Po zaprzestaniu wypompowywania wód złożowych z wyrobiska w sierpniu 2001 roku, stężenia siarczanów w wodach Szkle wyraźnie zmalały do ok. 240 mgSO₄/l. Po wznowieniu pompowania w listopadzie 2001 r., poziom siarczanów wzrósł ponownie do wartości 400 mgSO₄/l i powyżej. W roku bieżącym wartości siarczanów kształtują się od 233 (w grudniu) do 274 – 480 mgSO₄/l w pozostałych miesiącach.

W związku z zagospodarowywaniem wyrobiska pozostałego po eksploatacji siarki jaworowskiego PPGC, wody Szklä zostały skierowane do kanału, który doprowadza wody rzeki do wyrobiska.

Prowadząc badania monitoringowe wód rzeki Szklä stwierdzono znaczne obniżenie poziomu przepływu na rzece w listopadzie i grudniu z 7,4 m³/s do 2,6 m³/s. Zauważono w związku z tym znaczne obniżenie wartości przewodnictwa elektrolitycznego, siarczanów oraz azotu azotynowego, a w pozostałych wskaźnikach zanieczyszczeń niewielkie zmiany w kierunku obniżenia stężeń wartości zanieczyszczeń.

Tabela Nr 4 Zestawienie wskaźników zanieczyszczeń decydujących o stanie czystości rzeki Szklä w miejscowości Budzyna w 2002 roku.

Wskaźnik zanieczyszczeń	Przepływ	Przewodnictwo	Siarczany	Subst. rozpuszcz. og.	Twardość og.	Azot azotynowy	Fosforany	Mangan
Jednostka	m ³ /s	μS/cm	mgSO ₄ /l	mg/l	mgCaCO ₃ /l	mgN/l	mg PO ₄ /l	mgMn/l
Styczeń	-	1162 III	452 NON	900 II	515 II	0,01 I	0,057 I	0,64 III
Luty	7,42	1079 III	385 NON	821 II	510 II	0,014 I	0,058 I	0,66 III
Marzec	-	1135 III	434 NON	921 II	598 III	0,012 I	0,086 I	0,62 II
Kwiecień	-	1164 III	464 NON	524 II	590 III	0,018 I	0,064 I	0,58 III
Maj	-	1230 NON	480 NON	987 II	-	0,106 NON	0,05 I	0,55 III
Czerwiec	-	1029 III	319 NON	780 II	459 II	0,102 NON	0,075 I	-
Lipiec	-	888 II	313 NON	744 II	419 II	0,068 NON	0,066 I	0,60 III
Sierpień	-	1014 III	297 NON	767 II	439 II	0,093 NON	0,133 I	0,78 III
Wrzesień	-	874 II	304 NON	736 II	464 II	0,066 NON	0,05 I	1,11 NON
Październik	1,88	1027 III	350 NON	764 II	432 II	0,022 II	0,063 I	0,94 NON
Listopad	2,62	866 II	274 NON	623 II	386 II	0,017 I	0,05 I	1,20 NON
Grudzień	-	883 II	233 III	642,5 II	386 II	0,009 I	<0,05 I	1,27 NON

Obok wartości zanieczyszczeń podano klasę, jakiej dany wskaźnik odpowiada (wg. Dz.U.Nr 116, z dnia 16 grudnia 1991r.) NON – nie odpowiadający normatywom.

1. Pomiaru przepływu dokonywano 2 razy w miesiącu, w tabeli umieszczono średnią arytmetyczną.

Nadmienić należy również, że z uzyskanych danych z RZGW za okres wielolecia (lata 1971 – 1990) przepływ na Szkle wyniósł średnio 4,28 m³/s.

2. Badania przepływu w okresie od marca do sierpnia nie były wykonywane ze względu na przeprowadzkę laboratorium w okresie letnim, a w późniejszym okresie ze względu na oddanie sprzętu do legalizacji.

3.4. Rzeka Strwiąż

Strwiąż płynie na terenie powiatu bieszczadzkiego, wypływa z terytorium Polski na teren Ukrainy. Należy do zlewiska Morza Czarnego i jest lewobrzeżnym dopływem Dniestru. Całkowita długość rzeki Strwiąż wynosi 100,3 km, a na terenie Polski płynie w swym początkowym biegu, na odcinku długości 17,3 km. Źródła rzeki Strwiąż zlokalizowane są na wys. 646 m n.p.m. w pobliżu miejscowości Strwiążyk na półn. - zachód od Ustrzyk Dolnych.

Przekrój pomiarowo – kontrolny został zlokalizowany na terenie przygranicznym w pobliżu miejscowości Krościenko.

Rzeka prawie od samych źródeł przepływa przez tereny gęsto zaludnione, w większości o nieuregulowanej gospodarce wodno – ściekowej. Decydujący wpływ na czystość wód rzeki mają ścieki bytowo – gospodarcze z obszarów wiejskich oraz ścieki komunalne z terenu miasta Ustrzyki Dolne.

Na podstawie przeprowadzonych badań, stwierdzono, że (wg. klasyfikacji ogólnej) rzeka prowadziła wody pozaklasowe ze względu na miano Coli typu kałowego. W grupie wskaźników fizykochemicznych wody odpowiadały III klasie czystości ze względu na azot azotynowy. W grupie hydrobiologii zanotowano II klasę ze względu na saprobowość.

W porównaniu do roku 2001 stwierdzono znaczne zmniejszenie stężenia fosforu ogólnego, z klasy III do II. W grupie wskaźników hydrobiologicznych i bakteriologicznych nie zanotowano zmian.