

АНАЛИЗ НА ЕКОЛОГИЧНОТО СЪСТОЯНИЕ И КАЧЕСТВОТО НА ОКОЛНАТА СРЕДА НА ПРОМИШЛЕНА ЗОНА – ДЕВНЯ

ANALYSIS OF THE ENVIRONMENTAL CONDITION AND ENVIRONMENTAL QUALITY IN INDUSTRIAL ZONE - DEVNYA



КИНДЖАКОВА Елена

KINDZHAKOVA Elena

elenakindjakova@abv.bg

Технически университет – Варна

България, гр. Варна, 9010, ул. Студентска, № 1



КРАЧУНОВ Христо

KRACHUNOV Hristo

euro_expert@abv.bg

Международна Асоциация Устойчиво Развитие (МАУР)

Варна, 9003, кв. Аспарухово, Бизнес Инкубатор-Варна, ст. 209



КОРНАЗОВ Николай

KORNAZOV Nikolay

kornazov_85@mail.bg

Главен експерт околна среда към Община Девня

гр. Девня, 9162, бул. "Съединение" 78

Представено е описание на промишлена зона – Девня. Описани са характеристиките на основните предприятия в промишлената зона. Представени са компонентите на околната среда и факторите на въздействие. Описано е екологичното състояние и рискове. Направени са изводи и заключения.

Ключови думи: анализ, околна среда, компоненти, промишлени зони.

Paper presents description of industrial zone - Devnya. The characteristics of the main enterprises in the industrial zone are described. Environmental components and impact factors are presented. The environmental condition and risks are described. Findings and conclusions are made.

Keywords: analysis, environment, components, industrial zones.

1. Въведение:

Община Девня е разположена в Североизточна България. Съставена е от 3 населени места – град Девня, село Кипра и село Падина с административен център гр. Девня. Близостта на общината до Черно море и богатото наличие на води, варовик, сол и нерудни полезни изкопаеми на територията ѝ, обуславят доброто местоположение и създават благоприятна предпоставка за развитието на промишлеността и транспорта.

Основните направления, в които е развита промишлеността са: производство на соди, торове, топлоенергия, производство на строителни материали и захар. Химическата промишленост превръща Девня в силно развит икономически регион.

Развитите железопътен, автомобилен и воден транспорт правят общината лесно

достъпна. Освен това нейната транспортно-комуникационна система обслужва националните и международните инфраструктурни направления. Автомагистрала „Хемус“ преминава през територията на общината. Стратегическото положение на общините Варна, Девня и Белослав ги определя като район за растеж и развитието на региона като национален транспортно-логистичен център.

2. Описание на промишлена зона – Девня:

Територията на Община Девня е 121 км². Землището ѝ граничи с 6 общини: на изток с Аксаково и Белослав, на запад – Провадия и Ветрино, на север – Суворово, на юг – Аврен, Белослав и Провадия. Град Девня е разположен в малка долина, която е

заградена с ниски варовикови хълмове - последните склонове на Стара планина и на Добруджанското плато, които са отворени единствено на изток към Белославското езеро и съответно към Черно море. Девня е населено място от 3 категория, а с. Кипра и с. Падина от 7 категория. [1,2,3]

Релефът на община Девня е предимно низинен (под 200 м над морското равнище) като гр. Девня е на 16 m надморска височина. Най-високите области са разположени в североизточната част - с. Кипра и югозападната - с. Падина. Общината попада в източната под-област на Дунавската хълмиста равнина. В югоизточната ѝ част е разположено част от Белославското езеро. Долината на река Девненска се простира от север на югоизток. Тя е оградена от по-високи земновърхи форми от североизток, север и запад.

Климатът е умерено-континентален, с преобладаващи северозападни и източни ветрове. Специфичният долинен релеф предразполага чести инверсии и наличие на мъгли поради изобилието на замърсяващи източници като промишлеността и тарнспорта. Мъгливите дни са два пъти повече в сравнение с гр. Варна и гр. Провадия. В региона падат сравнително малкото валежи. Сезонното им разпределение е със есенно-зимен максимум. Слабите ветрове и честите засушавания през лятото и есента създават условия за приземна инверсия и увеличаване концентрацията на атмосферните замърсители. От друга страна атмосферното замърсяване в комбинация с честото безветрие обуславят генерирането на радиационни мъгли.

В подножието на възвишението Голям кайрак, намиращо се на територията на Община Девня са разположени най-големите карстови извори в България - Девненските извори. Те дават началото на река Девня. Изворните води излизат по разседи под слаб напор. Изворите имат постоянен дебит – 2952 л/с4 и постоянна температура – около 18 градуса. Водите са варовити (съдържат 93 % калциев карбонат и незначителни количества магнезиев карбонат, железни, алуминиеви и силициеви окиси). Постепенно каптиране на изворите

започва през 1954 г. [1,2] Водите им се използват за водоснабдяване на гр. Девня и разположените там промишлени предприятия, както и на гр. Варна.

Наличието на водоизточници, които имат води, отговарящи на изискванията за питейни нужди обезпечават населените места в Община Девня. Водоснабдителната и канализационната инфраструктура са добре развити, освен това са изградени пречиствателна станция за отпадъчни води и газопровод.

Използването на природен газ (алтернативен източник на енергия) ще подобри екологичното състояние на общината. Вече са газифицирани промишлените предприятия в региона въпреки че, промишлената газификация все още не е завършена.

Един от големите химически промишлени комплекси в България е изграден в община Девня. Обособени са две промишлени зони:

- на територията на промишлена зона “Север” развиват дейност: “Девня цимент” АД, кариера “Марциана”, варова пещ “Ескана”;
- на територията на промишлена зона “Юг” развиват дейност: “Солвей Соди” АД, “Агрополихим” АД, “ТЕЦ Девен” АД, Пристанище Варна-Запад, “Бесин” АД. [1,2]

3. Налични предприятия в промишлена зона-Девня

Община Девня представлява съществен икономически фактор за област Варна, което е обусловено от широкоразпространеното наличие на вода и варовикови находища - неизчерпаем източник на строителни материали. Това богатство на вода, сол и варовик в региона са структуроопределящи за местната икономика.

Най-същественният фактор за развитието и разширяването на икономиката е близостта до изходни суровини за различните производства, както и достъпа до добра транспортна и логистична инфраструктура.

Най-голямо значение за развитието на община Девня имат преработващите предприятия, и най-вече крупната химическа

промишленост (броят на заетите в В Табл. № 1 са представени преработващата промишленост е около 43 предприятия по икономически сектори и %). основен предмет на дейност.

Таблица № 1: Икономически сектори, предприятия по икономически сектори и основен предмет на дейност на предприятията в Община Девня

Снабдяване с електрическа и топлинна енергия, газообразни горива и вода		
ТЕЦ "Девен" АД	произвежда топлоенергия за нуждите на предприятията от девненския промишлен комплекс; произвежда електроенергия за националната енергийна система	
Химическа промишленост		
"Солвей Соди" АД	произвежда „лека“ и „тежка“ сода	
"Агрополихим" АД	произвежда азотна киселина, амоняк, моно- и ди-калциев фосфат, натриев триполифосфат, стабилизирана амониева селитра, троен суперфосфат	
"Полимери" АД (преустановил дейност)	произвежда дихлоретан, натриева основа, по-рано и поливинилхлорид (ПВЦ)	
Строителна промишленост		
"Девня Цимент" АД	произвежда строителни материали	
"Заводски строежи" АД	извършва строителна дейност	
"БКС - Девня ЕООД"	извършва строителство, ремонт и благоустройство (сметосъбиране и сметоизвозване, стопанисване и поддържане на сметищата за битови отпадъци)	
Добивна промишленост		
"Ескана" АД	кариера за инертни материали	
"Девня Варовик" АД	кариера за варовик; концесионер на варовиково находище Чернево	
"Провадсол" АД	сондажи за разсол	
Транспорт, складиране и съобщения		
Пристанище "Варна - Запад"	обработка генерални, наливни, насипни, Ро-Ро товари и контейнери [4]	
	Основни параметри на пристанището	Съоръжения
	Корабни места: 18 Максимална дълбочина: 11 м Обща дължина на кея: 3 223 м Открити складови площи: 191 000 м ² Складове: 27 000 м ²	Портални кранове: 27 с товароподемност до 16 т Портейнери: 2 с товароподемност до 35 т Мобилен кран: 1 с товароподемност до 100 т Ричстакери: 2 Гумено-лентови транспортъори: 3 Мобилни гумено-лентови транспортъори: 2 системи Корабни товарни машини за насипна сода и торове: 2 броя Претоварна естакада за сярна киселина

Железопътен комплекс ЕАД	обслужва пътничкопотока на общината; обслужва товаропотока и девненския промишлен комплекс (превоз на твърди минерални горива, скрап, естествени и химически торове, химикали, целулоза)
“Девня Травел” ООД	извършва градски и междуградски автобусни превози; извършва случайни превози - екскурзии, трансфери на туристи; извършва специализиран превоз на учители, ученици, работници и служители
ГБС Импекс АД, клон Девня	управление, поддържане, покупко-продажба на имоти; логистика; складова дейност
Хранително-вкусовата промишленост	
"Девненски захарен завод"ЕООД	преработва нерафинирана захар, "Бесин"АД
Завод за растителни масла	произвежда растителни масла, "Бесин"АД

4. Компоненти на околната среда и фактори на въздействие

Територията на община Девня е сравнително малка, а на нея се развиват големи химически предприятия, както и такива за добив и преработка на варовик, мергели, торф, пясък и чакъл; електроенергийни и електротехнични производства.

В периода 1974-1977 г. са изградени основните производствени мощности на тези предприятия, които са основните мощности в общината. Тогава започва значителното отрицателно въздействие върху компонентите на околната среда. Във атмосферния въздух започва масовото емитиране на замърсяващи вещества като ФПЧ₁₀, SO₂, NO₂ / NO, CO, CO₂, NH₃, HF, както и някои специфични замърсители като тежки метали (Pb, Hg, Mn, Cd, As), SiF₄, SiO₂, H₂S, Al и Cl₂. Не малка част от замърсяването на атмосферния въздух се генерира от силно развития автомобилен, железопътен и воден транспорт. Те емитират високи количества ФПЧ₁₀. Във водите на реки Девненска и Провадийска, както и в Белославското езеро се заустват промишлени отпадъчни води, които започват насищането им с азот и фосфор в различни молекулни форми.

Превръщането на Белославското езеро от сладководен в бракичен басейн е довело до почти пълно унищожаване на естествената

биота. Дъното е почти безжизнено, особено по западната част на езерото, където се влива р. Провадийска и е разположена промишлена зона – Девня. Изчезнали са всички представители на ихтиофауната, езерния рак, много гнездещи птици и видрата. Акваторията на езерото е силно еутрофицирана. [2]

В следствие на замърсяването на повърхностните води и въздуха, неблагоприятните химични вещества постъпват в почвите и подземните води. Почвите се замърсяват с тежки метали и металоиди, пестициди и устойчиви органични замърсители като нефтопродукти. Това предизвиква ерозия, засоляване и вкисляване на почвите. Друга страна на отрицателно въздействие върху земите и почвите е добива на разнообразни суровини, както и заемането на големи площи за депониране на отпадъци и почвеното запечатване.

Съвкупността от тези отрицателни въздействия и последици и факторите на въздействие върху компонентите на околната среда (генерираните производствени и битови отпадъци, шум, вибрации, радиация) оказват влияние върху флората и фауната на региона и върху населението. Вече има изчезнали растителни и животински видове и такива, които са силно застрашени, а голяма част от населението страда от респираторни и

хронични заболявания на дихателните пътища.

Морално остарелите инсталации в заводите предразполагат по-голямо отрицателно въздействие върху качеството на околната среда. Районът на Девня е включен в Списъка на регионите с проблеми по околната среда, приети като екологични "горещи точки". Поради това един от основните проблеми, които трябва да бъдат решени е да се подобри техническата инфраструктура и да се прилагат навсякъде най-добри налични техники и технологии. Но околната среда и нейното качество имат изключително важно значение за подобряване качеството на живот на населението в община Девня. [7,8]

5. Екологично състояние и рискове

Качество на атмосферния въздух:

Община Девня има Актуализирана програма за намаляване нивата на замърсителите в атмосферния въздух и достигане на допустимите норми за вредни вещества (2011-2015 г.). В периода от 2007 г. до 2012 г. има значително спадане на нивата на емисиите на всички основни атмосферни замърсители, от което следва и подобряването на качеството на атмосферния въздух. Големи емисионни източници на вредни вещества, изпускани в атмосферния въздух, са: "Девен" АД, гр. Девня, "Агрополихим" АД, гр. Девня, "Солвей Соди" АД, гр. Девня и "Девня Цимент" АД, гр. Девня. В резултат на дейността на тези предприятия съществува потенциална възможност от влошаване здравето на населението вследствие замърсяването на атмосферния въздух. Общината има разработена програма за подобряване качеството на атмосферния въздух. [5,7,8] Съпоставката на измерените концентрации на ФПЧ₁₀ през 2011 г. с предходните 2010 г. и 2009 г. показва плавна тенденция за намаление на регистрираните средноденонощни концентрации над средно допустимите норми, като и през трите години същите са отчетени основно през зимния период. Потвърждава се необходимостта от по-нататъшна реализация на програмата по подобряване качеството на атмосферния въздух в общината.

[7,11,12,13,]

На територията на община Девня има изградена Автоматична измервателна станция за контрол качеството на атмосферния въздух разположена в гр. Девня („Изворите“) в кв. „Река Девня“. Тя е промишлено-ориентиран – градски фонен пункт, (П/ГФ) с обхват 10-100m/100m-2km. Пунктът се обслужва от Регионална лаборатория - Варна към ИАОС (МОСВ). В пункта се измерват показателите: O₃, NO, NO₂, NO_x, CO, SO₂, ФПЧ₁₀, NH₃, бензол.

Съгласно данните от пункта за мониторинг могат да се направят следните обобщения за качеството на въздуха през периода 2007-2012 г.:

– броят на превишенията на СДН за ФПЧ₁₀ надхвърля нормата от 35 бр. годишно само през 2008 г. като броят на превишенията през 2009 г. намалява значително.

– средногодишната норма за ФПЧ₁₀ (40 µg/m³) не е превишавана през разглеждания период (2007 – 2012). [9,10,11,12,13,14]

Източници на ФПЧ са главно промишленост, битово отопление, строителни дейности, движението на автомобилите по пътищата и суспендиране на праха във въздуха от вятъра.

Най-големи концентрации на ФПЧ₁₀ се наблюдават през зимните месеци, като леко увеличение има и през летните (август). Сезонност се наблюдава в автомобилния трафик и отоплението през зимата, т.е. те оказват влияние върху увеличаване на концентрациите на ФПЧ₁₀ през съответните периоди. Друг значим фактор за територията на община Девня са климатичните особености на района. Средногодишната скорост на ветровете е сравнително висока - 2,7 м/сек. Това, в комбинация с наличието на площни източници и други фактори, като състояние на уличната мрежа и използвани материали за зимното й поддържане, води до вторично суспендиране на праховите частици в атмосферния въздух и от там до увеличаване на концентрациите им.

Шумово замърсяване: Състоянието на акустичната среда на територията на община Девня е представено в докладите на Оценки въздействието на околната среда на основните предприятия на общината.

Въздействието на акустичната среда е най-съществено върху квартал Повеляново. Шумът от автомобилния транспорт е основен фактор за повишени шумови нива в населените места, като представлява около 80% от общото шумово натоварване. Принос в увеличените шумови нива има не само завишеният брой моторни превозни средства, но и лошото състояние на автомобилния парк, уличните настилки, липсата (в повечето случаи) на екрани и зелени пояси за намаляване на шумовите нива.

От ошумяване над нормите (шум над 58 dB /A) са засегнати приблизително 2500 души от населението на град Девня, главно от транспортен шум на трафик, свързан с химическия комплекс. [1,2,5]

Биоразнообразие и защитени територии: Площта на защитените територии заема 0,88 % от територията на община Девня. Защитените зони по НАТУРА 2000 са 1,87 %. По Директивата за опазване на местообитанията на дивата флора и фауна на територията на община Девня е разположена една защитена зона - „Побити камъни”. [1,2,5]

Управление на отпадъците: Общината има актуализирана «Програма по управление на дейностите по отпадъците», която е приета с решение на общински съвет през 2008 г. Актуализацията на програмата е извършена съобразно действащия Закон по управление на отпадъците и подзаконовите нормативни актове по прилагането му. В общината е осигурено сметосъбиране, което обхваща 100 % от населението в Община Девня. [2,6]

На територията на общината се генерират отпадъци от комунално-битова, производствена и строителна дейност. Нормата на натрупване на битови отпадъци за територията на гр. Девня е 432.42 кг/жител/година. Община Девня има разработена и приета „Програма за разделно събиране на отпадъците от опаковки в цветни контейнери на територията на община Девня“. Дейностите, предвидени в програмата се изпълняват съвместно от три страни - "Екоресурс България" АД, Община Девня и фирма "Титан АС" ООД , която извършва дейностите по разделно събиране,

сортиране и транспортиране на отпадъците от опаковки на територията на общината. На територията на общината има нерегламентирани сметища. [6]

6. Изводи и заключения:

1) Съвкупността от крупна химическа промишленост, интензивен транспорт и физикогеографските фактори на община Девня обуславят силно замърсяване на атмосферния въздух, водите и почвите;

2) Широко разпространените източници на вредни вещества непрекъснато взаимодействат помежду си;

3) Високото шумово натоварване, което е генерирано от различните видове транспорт, обслужващ населението и промишлеността, засяга немалка част от живущите в региона.

4) На територията на общината има немаловажни стари замърсявания;

5) Нерегулярни пробонабирания за създаване на база данни относно замърсителите на компонентите на околната среда на територията на Девня;

6) Липса на достатъчно общински средства за изпълнение на мероприятия по екологични програми, благоустрояване и поддържане на чистотата;

7) Възможност за въвеждане на система за управление на околната среда, в съответствие с изискванията на ISO 14000/14001.

6. Findings and conclusions:

1) The combination of huge variety at chemical industry, intensive transport and physiographic factors of Devnya determines highly pollution of air, water and soil;

2) Widespread pollution sources are constantly interact;

3) Highly noise pollution, which is generated by the various modes of transport, which service industry and population, affects a considerable part of the residents in the region;

4) The municipality has not minor contaminations;

5) Irregular sampling for creating a database for environmental components' contaminants in the territory of Devnya;

6) Lack of sufficient local funds for implementation of activities under

environmental programs, urban development environmental management system, in and maintenance of cleanliness; accordance with ISO 14000/14001
7) Possibility of introducing an requirements.

Литература: 1. Общински план за развитие на Община Девня 2014-2020 г. 2. Общински план за развитие на Община Девня 2005-2013 г. 3. НСИ - ЕККАТЕ регистър на населените места <http://www.nsi.bg/nrnm/> 4. Регистрирани пристанища в района на Дирекция "Морска администрация - Варна", Пристанища за обществен транспорт с национално значение http://www.marad.bg/upload/docs/Vn_RegPorts_27012015.pdf 5. Национален доклад за състоянието и опазването на околната среда 2010 /2012/. ИАОС, София. 6. Национална програма за управление на дейностите по отпадъците за периода 2009-2013 г. /2009/. МОСВ, София. 7. Програма КАВ – Девня. 8. Наредба № 12 от 15 юли 2010 г. от МОСВ и МЗ за норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово, бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух. Обн. ДВ бр.58 от 2010 г. 9. Годишен доклад за състоянието на околната среда 2007 г. на РИОСВ-Варна. 10. Годишен доклад за състоянието на околната среда 2008 г. на РИОСВ-Варна. 11. Годишен доклад за състоянието на околната среда 2009 г. на РИОСВ-Варна. 12. Годишен доклад за състоянието на околната среда 2010 г. на РИОСВ-Варна. 13. Годишен доклад за състоянието на околната среда 2011 г. на РИОСВ-Варна. 14. Годишен доклад за състоянието на околната среда 2012 г. на РИОСВ-Варна.