

**Співпраця задля сталого  
розвитку сільської місцевості:  
забезпечення питною водою,  
екосанітарія, органічне сільське  
господарство**

**За фінансової підтримки  
Програми MATRA Міністерства закордонних справ Нідерландів  
Київ — 2006**

Звіт ВЕГО «МАМА-86» за проектом «Співпраця задля сталого розвитку сільської місцевості: забезпечення питною водою, екосанітарія, органічне сільське господарство», що впроваджувався у 2003—2006 роках за фінансової підтримки Програми МАТРА Міністерства закордонних справ Нідерландів

Над звітом працювали:

Ганна Цветкова, ВЕГО «МАМА-86», Київ  
Марта Корчемлюк, «МАМА-86-Яремче»  
Валентина Щокіна «МАМА-86-Ніжин»  
Юлія Бережна, «МАМА-86-Полтава»

Технічна допомога

Наталя Гудкова, ВЕГО «МАМА-86», Київ

Редагування: Олександра Заруцька

Макет і верстка: Юрій Онісімов

Чекаємо на Ваші відгуки за адресою:

ВЕГО «МАМА-86», Програма «Вода та санітарія»,  
вул. Михайлівська, 22, Київ-1, 01001, Україна,  
факс: +380 (44) 279-55-14  
ел. пошта: [info@mama-86.org.ua](mailto:info@mama-86.org.ua)  
веб-сайт: [www.mama-86.org.ua](http://www.mama-86.org.ua)

# Зміст

Від авторів .....	4
Вступ .....	5
<b>Щодо ситуації з водопостачанням та водовідведенням у сільській місцевості України.....</b>	<b>5</b>
<b>Про проект «Співпраця задля сталого розвитку сільської місцевості: забезпечення питною водою, екосанітарія, органічне сільське господарство».....</b>	<b>8</b>
<b>Покращення доступу до безпечної питної води: результати втілення проекту MATRA .....</b>	<b>11</b>
Доступ населення селища Ворохта до питної води .....	13
Результати впровадження проекту в Полтавській області.....	19
Покращення якості колодязної води в селах Бобрик та Вертіївка Ніжинського району .....	27
<b>Вирішення проблем сільського водовідведення: результати впровадження екосанітарії .....</b>	<b>35</b>
Екосанітарія: впровадження у селищі Ворохта .....	37
Екосанітарія для сільської школи у с. Гожули.....	40
Екологічна санітарія у Ніжинському районі .....	46
<b>Органічне сільське господарство задля оздоровлення довкілля та покращення якості питної води у сільських населених пунктах .....</b>	<b>50</b>
Органічне сільське господарство: просвітницька робота у Ніжинському районі.....	51
Органічне землеробство: співпраця з фермерами с. Гожули .....	59
Органічне сільське господарство: перспективи розвитку у Ворохті.....	64
<b>Додаток 1 .....</b>	<b>66</b>
<b>Додаток 2 .....</b>	<b>68</b>
<b>Додаток 3 .....</b>	<b>71</b>

## Від авторів

Цей звіт є добіркою матеріалів, в яких висвітлений досвід інформаційно-просвітницької роботи та впровадження демонстраційних технічних рішень задля покращення доступу жителів сільської місцевості України до безпечної питної води та відповідних умов санітарії в рамках виконання трирічного проекту. Проект виконувався Всеукраїнською екологічною громадською організацією (ВЕГО) «МАМА-86» протягом 2003—2006 років за фінансової підтримки Програми MATRA Міністерства закордонних справ Нідерландів.

Ми висловлюємо щиру подяку Програмі MATRA за допомогу, надану у вирішенні проблем покращення доступу громадян України до безпечної питної води, та за сприяння розвитку громадських ініціатив і демократичних засад у нашій країні.

ВЕГО «МАМА-86» висловлює глибоку вдячність за співпрацю у розробці проектної пропозиції та втіленні проекту «Співпраця задля сталого розвитку сільської місцевості: забезпечення питною водою та умовами санітарії, впровадження органічного сільського господарства» своєму довгостроковому партнеру — міжнародній мережі НУО «Жінки Європи за спільне майбутнє» (WECF).

Пілотні проекти розроблялися регіональними організаціями «МАМА-86» на основі досліджень та широких мультисекторальних обговорень на місцях, досвіду кампанії «Питна вода в Україні» ВЕГО «МАМА-86» і консультацій з вітчизняними фахівцями та закордонними експертами, які працюють з WECF. Загальна координація проекту в Україні здійснювалася Київським офісом ВЕГО «МАМА-86».

Головна мета цього видання — представити досвід співпраці неурядових організацій з сільськими громадами та всіма зацікавленими сторонами щодо вирішення місцевих соціально-екологічних проблем, зокрема питань питної води та санітарії, шляхом проведення активної інформаційно-просвітницької роботи та впровадження демонстраційних проектів. Діяльність проекту була спрямована за трьома пов'язаними напрямками:

- питне водопостачання;
- екологічна санітарія;
- органічне сільське господарство.

У звіті представлені ескізи та схеми технічних рішень, їх вартість та результати впровадження пілотних проектів. Наведений дизайн екосанітарних туалетів розроблений експертом WECF Стефаном Дігенером з Інституту управління стічними водами Гамбурзького технологічного університету, Німеччина.

Сподіваємося, що представлений у звіті досвід та інформація допоможуть усім, хто займається проблемами розвитку сільської місцевості. Публікація розрахована на широку аудиторію, перш за все, представників громадських організацій, місцевої влади та виробництва/бізнес структур, зацікавлених та відповідальних за покращення доступу громадян України до безпечної питної води та належних умов санітарії.

## Вступ

### Щодо ситуації з водопостачанням та водовідведенням у сільській місцевості України

Як зазначено в низці державних програм, пов'язаних з реформами сектора житлово-комунального господарства (ЖКГ) України, «забезпечення населення України питною водою є для багатьох регіонів країни однією з пріоритетних проблем, розв'язання якої необхідне для збереження здоров'я, поліпшення умов діяльності і підвищення рівня життя населення»<sup>1</sup>.

Реформування галузі ЖКГ розпочате більш ніж 10 років тому. За цей час проведено ряд значних змін та заходів, що стосуються децентралізації управління галуззю, передачі інфраструктури ЖКГ на баланс органів місцевого самоврядування, розвитку законодавчої бази сектора питного водопостачання, проведення організаційних і структурних реформ галузі, удосконалення економічних механізмів управління галуззю і запровадження тарифних реформ, спрямованих на самозабезпечення підприємств цього господарства, реалізації заходів з покращення технічного стану систем водопостачання та водовідведення.

Разом з тим усі ці реформи та заходи переважно стосуються лише сектора централізованого водопостачання та водовідведення, або лише населення України, яке вживає воду з водопровідної мережі та користується каналізацією. Проблеми ж децентралізованих систем водопостачання та водовідведення, що стосуються головним чином жителів малих міст та сільської місцевості, залишаються поза увагою держави та реформ ЖКГ.

Офіційно визнається, що стан системи водопостачання сільського населення України залишається низьким і є одним з найгірших серед європейських держав та країн СНД. Попри те, що у сільській місцевості побудовано понад 55 тис. км магістральних групових водопроводів та понад 70 тис. водозабірних свердловин (переважно для водопостачання тваринницьких ферм і сільськогосподарських підприємств, забезпеченість яких централізованим водопостачанням досягла на середину 90-х років 98%!), забезпеченість централізованим водопостачанням була майже вдвічі нижчою за середні показники по СРСР. Нині кількість сільських будинків із внутрішнім водопроводом і системами водовідведення та утилізації стоків в Україні в 3 рази менша ніж у Росії і в 4 рази менша ніж у Республіці Білорусь.

Згідно з офіційними даними<sup>2</sup> у 2004 році в Україні тільки 4,1 млн. осіб із 15,7 млн. сільського населення, або 26%, користувалися послугами централізованих систем водопостачання. Інженерним обладнанням, зокрема внутрішнім водопроводом з підведенням в будинок, було забезпечено лише 7,4% населення, водовідведенням та каналізацією — 4,4%, водяним опаленням — 8,4%, гарячим водопостачанням — 0,3%, водорозбірними вуличними колонками — 18,6%. У 2003 році норма споживання води у сільській місцевості сягала 60 л на людину на добу, в той час як для населення міст середнє значення цього показника було 320 літрів води.

Решта населення (5,7 млн. у містах та 11,7 млн. сільських жителів) користувалася для питних потреб місцевими джерелами води — шахтними та трубчастими колодзями, каптажами, прирусловими копанками, які у переважній більшості перебувають в незадовільному технічному стані.

До того ж у 13 областях України більше ніж 800 тисяч населення в 1200 сільських населених пунктах використовували привізну питну воду.

1 Загальнодержавна програма «Питна вода України» на 2006—2020 роки від 3 березня 2005 р. № 2455-IV.

2 Національна доповідь щодо якості питної води та стану питного водопостачання в Україні у 2004 р.

Значно гірша ситуація із забезпеченням населення послугами централізованого водовідведення. На 2004 рік системами водовідведення було забезпечено населення 95% міст, 56% селищ міського типу і 3% сільських населених пунктів.

Послугами централізованих систем водовідведення користується лише близько 8,8% сільського населення, що становить не більше ніж 1,4 млн. осіб. Решта населення, а це 14,3 млн., використовує децентралізовані системи водовідведення: туалети на основі вигрібних ям або септики, які можуть бути як індивідуальними, так і обслуговувати більше ніж одну сім'ю. Передбачається, що септики періодично мають очищатися від осаду, що входить до переліку обов'язків власника септика, який зобов'язаний організувати та оплатити послугу з очищення септика та вивезення осаду. Проте немає жодного нормативного документа, який би регламентував періодичність очистки септиків. З огляду на це багато септиків можуть ніколи не очищатися.<sup>3</sup>

За розрахунками експертів<sup>4</sup> приблизно 0,9 млрд. м<sup>3</sup> (20% від загальної кількості) комунальних стічних вод щороку накопичуються у септиках та вигрібних ямах, які залишаються поза державним регулюванням та контролем.

Окремо слід відзначити проблему забезпечення питною водою та системами водовідведення сільських шкіл.

За даними управління санітарії та епідеміологічних служб<sup>5</sup> в Україні налічується 20 961 загальноосвітня школа, в якій навчається близько 6 млн. школярів. Усього по країні не підключені до централізованого водопостачання близько 4 тис. загальноосвітніх навчальних закладів (20% від загальної кількості). Найбільший відсоток відзначається у Львівській — 44%, Тернопільській — 39%, Чернігівській — 36% та Волинській — 35% областях. Централізованого або локального каналізування не мають 7,3 тис. шкіл (35% від загальної кількості). Найгірші показники у Закарпатській (78% шкіл), Чернівецькій та Одеській (по 61%), у Львівській (50%) областях. У сільській місцевості відзначається переважно незадовільний стан водопостачання. Так у Львівській області 50 шкіл закріплені за шахтними криницями громадського користування. У Запорізькій області до 70 шкіл вода привозиться в ємностях і відсутня централізована каналізаційна система. Більшість сільських шкіл мають старі холодні та брудні туалети з вигрібною ямою на відстані 50—75 м від навчального приміщення.

Проблема очищення та утилізації стічних вод є актуальною в сільській місцевості і пов'язана як з централізованими, так і з децентралізованими системами водовідведення. Із 52 млн. м<sup>3</sup> стічних вод, що надходять у каналізаційні системи сіл, приблизно 22% не проходять очистки і скидаються забрудненими, 37% перед скидом у водні об'єкти проходять первинну очистку і 41% проходить первинну та вторинну очистки.

Часто критичний стан старих каналізаційних мереж та обладнання очисних споруд або вигрібних ям та септиків, а також нерегулярний вивіз накопичених стоків ведуть до прямого витікання стічних вод і значного бактеріально-хімічного забруднення природного середовища, зокрема ґрунтових вод. Враховуючи той факт, що основним джерелом питної води в сільській місцевості залишаються неглибокі шахтні колодязі та каптажі, що живляться за рахунок ґрунтових вод, вирішення проблеми забезпечення якісною питною водою на селі безпосередньо залежить від впровадження заходів, спрямованих на запобігання прямому потраплянню

---

3 Національна доповідь щодо якості питної води та стану питного водопостачання в Україні у 2003 р.

4 «Національна стратегія розвитку водного сектора України та План дій» Проміжний Звіт, червень 2002, DANCEE, Міністерство екології Данії, Державний комітет України з питань житлово-комунального господарства (Звіт COWI, 2002).

5 Лист в. о. головного лікаря Центральної СЕС МОЗУ від 22.03.2006.

неочищених каналізаційних стоків у навколишнє середовище та впровадження ефективних технологій утилізації стічних вод.

Нині в результаті нераціонального природокористування та антропогенного навантаження на значних територіях розширюються зони, де у підземних водних горизонтах реєструються високі концентрації нітратних сполук, сліди пестицидів, важких металів, що не дозволяє використовувати таку воду як питну.

Установами держсанепідслужби здійснюється контроль за 7810 сільськими водопроводами (загальна кількість — 8047). У 2003 році санітарним нормам не відповідали 9,5% сільських водогонів, а у 2005 — 8,7%. Зокрема у 2005 році питома вага нестандартних проб за санітарно-хімічними показниками становила 17,1%, а за бактеріологічними — 7%.

У той же час спостерігається значно гірша ситуація з якістю води з децентралізованих джерел (колодязів та каптажів). За офіційними даними за останні (2003—2005) роки близько 32% проб питної води, відібраних із джерел децентралізованого водопостачання, не відповідали нормативам за санітарно-хімічними і 23—29,5% — за бактеріологічними показниками.

Фахівці Центральної СЕС МОЗ України відзначають зростання нітратного забруднення ґрунтових вод, які без очищення споживає більшість сільського населення. Забруднення води наднормативними концентраціями нітратів небезпечно для здоров'я. З ним безпосередньо пов'язано таке захворювання як водно-нітратна метгемоглобінемія у дітей. Нітрати знижують загальну резистентність організму та сприяють зростанню загальної захворюваності, в тому числі інфекційними та онкологічними хворобами.

Вирішення проблем технічного стану галузі сільського водопостачання та водовідведення й забезпечення питною водою та умовами санітарії сільського населення знаходиться у повній залежності від процесу реформування цього сектора. Нині проблемними питаннями сільського водопровідно-каналізаційного господарства є незавершеність процесу передачі сільських водопроводів на баланс місцевого самоврядування, відсутність спеціалізованих організацій з їх технічного обслуговування, відсутність виробничого лабораторного контролю, адекватної державної підтримки програм розвитку сільських населених пунктів, зокрема державних програм, що стосуються забезпечення сільського населення якісними послугами з питного водопостачання та водовідведення.

## **Про проект «Співпраця задля сталого розвитку сільської місцевості: забезпечення питною водою, екосанітарія, органічне сільське господарство»**

У ході впровадження кампанії «Питна вода України» ВЕГО «МАМА-86» з 2000 року приділяла увагу вивченню проблем децентралізованого водопостачання, зокрема проблемам якості води з колодязів у сільських населених пунктах Полтавської, Чернігівської та Івано-Франківської областей. У результаті незалежних досліджень, які проводилися в рамках кампанії, було визначено, що якість води у колодязях обумовлена як технологічними проблемами децентралізованого водопостачання, так і станом довкілля. Серед проблем, вивченням яких займалися регіональні осередки ВЕГО «МАМА-86» у Ніжині, Полтаві, Артемівську, Яремче, були питання нітратного, бактеріологічного, нафтового та інших забруднень питної води у сільських населених пунктах. Досвід реалізації перших пілотних проектів з покращення доступу до безпечної питної води у сільській місцевості свідчив про відсутність державної політики щодо вирішення проблем водопостачання та водовідведення на селі, про критичний стан сільських водогонів та криниць, про значне нітратне забруднення колодязної води у Полтавській області та Ніжинському районі Чернігівської області, про забруднення нафтопродуктами води у колодязях деяких сіл Полтавської області, низьку культуру водовикористання та незадовільну поінформованість сільського населення щодо проблем питної води та зв'язку їх зі станом довкілля і впливом на здоров'я людей, про відсутність знань та коштів у сільських громадах та влади на вирішення проблем водопостачання та санітарних умов.

Попередня робота кампанії ВЕГО «МАМА-86» «Питна вода України» та спільний з WECF інформаційний мережевий проект «Питна вода для демократичного розвитку в Україні» (2000—2003 роки впровадження) створили основу для розробки нового мережевого проекту, який повністю був би присвячений вирішенню фундаментальних проблем розвитку сільських громад, пов'язаних з покращенням питного водопостачання і розв'язанням питань водовідведення та захисту водних джерел від антропогенного забруднення.

У листопаді 2003 року в партнерстві з організацією WECF ВЕГО «МАМА-86» розпочала проект «Співпраця задля сталого розвитку сільської місцевості: водопостачання, екологічна санітарія та органічне сільське господарство». Проект тривав три роки і виконувався за підтримки Програми MATRA Міністерства закордонних справ Нідерландів. Діяльність за проектом здійснювали 3 регіональні організації «МАМА-86» з міст Ніжин (Чернігівська область), Полтава та Яремче (Івано-Франківська область) за підтримки та координації з боку центрального офісу ВЕГО «МАМА-86» у Києві.

Проект був спрямований на вирішення проблем водопостачання та санітарії як основ життєзабезпечення і сталого розвитку на селі із залученням громадськості та розвитком співпраці всіх зацікавлених сторін.

Проектна діяльність включала проведення інформаційної роботи на рівні трьох проектних громад щодо проблем водопостачання й санітарії та шляхів їх вирішення, впровадження низки пілотних проектів у цих селах за трьома напрямками (безпечне водопостачання, екосанітарія — будівництво екосан туалетів, органічне землеробство), залучення сільських громад та зацікавлених сторін до вирішення проблем розвитку на місцях.

Проект реалізовувався у трьох сільських населених пунктах: селі Бобрик Ніжинського району Чернігівської області; селищі Ворохта Яремчанського району Івано-Франківської області та у селі Гожули Полтавського району. У ході вивчення проблем місцевих громад були проведені незалежні аналізи питної води з місцевих джерел водопостачання, громадські опитування, гідрогеологічні дослідження проектних територій. За участю експертів WECF були



проведені три соціально-економічних дослідження та регіональні й національні семінари, присвячені проблемам питної води, управлінню стічними водами та екосанітарії. У рамках проекту було розроблено 20 інформаційних видань за трьома проектними напрямками, які активно та широко розповсюджувалися під час інформаційних заходів (Додаток 1).

Протягом трьох років у рамках інформаційно-просвітницької роботи було проведено:

- три національні семінари: «Вода, санітарія та гігієна для всіх в Україні», «Екологічна санітарія — новий підхід до вирішення проблем водовідведення» за участі провідних експертів з Норвегії, Німеччини та Швеції, та семінар-презентація результатів проекту MATRA;
- чотири регіональні семінари за участі експертів WECF з питань питної води, управління стічними водами, екологічної санітарії та органічного сільського господарства;
- більше ніж 10 різних тренінгів за питаннями та напрямками проекту для різних цільових груп як у проектних селах, так і під час літніх таборів-семінарів для мережі «МАМА-86»;
- інформаційні акції (уроки, конкурси, вікторини, лекції, акції з очищення та облаштування берегів річок, струмків, джерел води тощо, прес-клуби та виступи на радіо та телебаченні) до Днів води у 2004—2006 роках;
- урочисті церемонії відкриття екотуалетів, інформаційного центру з органічного землеробства тощо.

У серпні—вересні 2004 року був реалізований перший демонстраційний проект — «пілот» з будівництва екосанітарного туалету для школи в с. Гожули.

Загалом у рамках проекту MATRA було втілено такі пілотні проекти:

1. У галузі питного водопостачання здійснені:

- реконструкція водогону в с. Ворохта (Яремчанський район) (прокладка 195 м трубопроводу та підключення до нього 4 сімей, більше ніж 100 місцевих жителів отримали змогу підключитися до централізованого водопостачання);
- реабілітація колодязя питної й технічної води та будівництво водопроводів для забезпечення потреб у питній та технічній воді школи с. Бобрик, будівництво свердловини для забезпечення водою дитячого садка у с. Вертіївка (Ніжинський район);
- реконструкція громадського колодязя у с. Гожули (Полтавський район). Водночас було підняте питання природного забруднення водопровідної води у с. Гожули фтором (концентрація якого у воді досягала 7—9 мг/л, що у 5—6 разів перевищує норми) та розпочата інформаційна робота з учнями та їх батьками щодо запобігання флюорозу. За даними адміністрації 80% дітей у місцевій школі страждають флюорозом зубів. Тому в рамках проекту були здійснені незалежні аналізи води та розпочато пошук технологічних рішень проблеми за участі вітчизняних та закордонних експертів.

2. У межах напрямку екосанітарії побудовано два шкільні екосан туалети у селах Гожули і Бобрик та сім екосан туалетів для сільських сімей, п'ять індивідуальних екотуалетів у селищі Ворохта та по одному в Бобрику та Вертіївці;

3. За напрямком органічного землеробства у с. Бобрик на експериментальних ділянках проведено тестування рекомендацій з покращення технологій вирощування картоплі з використанням екологічно чистих та землезберігаючих технологій, організовані ділянки для сортооновлення та вирощування насінневої картоплі, розпочата робота інформаційного центру з органічного землеробства у с. Вертіївка; проведені консультації та розроблені рекомендації щодо впровадження елементів органічного землеробства для трьох фермерських господарств у с. Гожули.

Від самого початку впровадження проекту «МАМА-86» приділяли значну увагу налагодженню конструктивних партнерських відносин з усіма зацікавленими сторонами: сільськими громадами, місцевою владою, представниками державної адміністрації всіх рівнів, виробниками житлово-комунальних послуг, підприємствами та науковцями. У рамках проекту були створені ініціативні громадські групи для обговорення та залучення бажаючих до участі у вирішенні місцеві проблем водопостачання та санітарії. За час впровадження проекту вони перетворилися на активно діючі громадські комітети сіл. До участі у семінарах і публічних обговореннях завжди запрошувалися всі бажаючі та представники всіх гілок влади, відповідальні за згадані питання.

Результати впровадження проекту МАТРА демонструють ефективність співпраці громадських організацій з усіма зацікавленими сторонами задля вирішення проблем на місцях, та існування значних можливостей, як технічних, так і інформаційних, для покращення доступу сільського населення України до безпечної питної води та умов санітарії. Питання питного водопостачання та водовідведення у сільських населених пунктах має розглядатися як пріоритет у державних програмах соціально-економічного розвитку села. Вирішення його залежить від державної підтримки та участі всіх зацікавлених сторін у прийнятті та реалізації рішень на місцях, впровадженні ефективних підходів та технологій і налагодженні обміну досвідом та інформацією.

## Покращення доступу до безпечної питної води: результати втілення проекту MATRA

Покращення доступу населення проектних сіл Ворохта (Яремчанський район), Бобрик (Ніжинський район) та Гожули (Полтавський район) до безпечної питної води було пріоритетним напрямком проекту MATRA, заходи якого включали проведення досліджень ситуації на місцях, інформаційно-просвітницьку роботу на рівні громад, впровадження термінових і довгострокових технічних рішень та запровадження демократичних механізмів вирішення місцевих проблем водопостачання та водовідведення.

Діяльність за напрямком була спрямована на роботу з сільськими громадами та місцевою владою. Інформаційно-просвітницькою роботою було охоплено населення всіх трьох проектних сіл, близько 8,5 тисяч жителів (сел. Ворохта — 4500 жителів, с. Гожули — 3600 жителів, с. Бобрик — 396 жителів). Також ряд інформаційних акцій було проведено у с. Вертіївка (Ніжинський район, населення 4864 людей), в якому розташована Вертіївська сільська рада, що їй адміністративно підпорядковане село Бобрик.

Прямими бенефіціаріями (тими, хто отримав безпосередню користь) впровадження пілотних проектів з покращення якості забезпечення питною водою стали близько 500 жителів проектних сіл та приблизно 170 дітей та персоналу Бобрицької школи та Вертіївського дитсадочка, а саме:

- У Ворохті 100 жителів центральної частини селища отримали можливість підключитися до центрального водогону завдяки прокладці додаткової гілки (195 м); проведені аналізи води у 50 колодязях та експрес-тестування на нітрати у 88 криницях. П'ять громадських колодязів, воду з яких вживають близько 100 жителів, очищені та незаражені мінеральною водою з надвисоким вмістом мінеральних солей, йоду тощо.
- У селі Бобрик відремонтовано два колодязі, один з яких використовується школою (36 школярів та 15 вчителів) для питних потреб, а другий — для технічних. У с. Вертіївка збудована свердловина для забезпечення водою дитячого садочка (нині це 40 дітей та 21 працівник, з 2007 року у садочку буде 100 дітей).
- У с. Гожули відремонтовано громадський колодязь, яким користується 96 сімей (близько 280 жителів).

Завдяки активному широкому інформуванню населення і влади, стимулюванню широких відкритих обговорень проблем питного водопостачання всіма зацікавленими сторонами, постійній роботі з владою на всіх рівнях за час реалізації проекту вдалося мобілізувати громади та окремих жителів для впровадження практичних заходів, що значно покращили доступ до безпечної питної води на місцях. Таким чином проект допоміг вирішити проблеми питного водопостачання ще більше ніж 2 тис. жителів проектних сіл і сприяв впровадженню таких заходів у проектних місцевостях:

- у с. Ворохта в 2005 році розпочата реконструкція місцевого водогону, проведена заміна ділянки центрального водопроводу довжиною 1300 м, встановлено сім колодязів (вартість робіт склала 296 702 грн.). Вже у 2006 році це дозволило жителям семи приватних і чотирьох комунальних будинків (8 квартир) за власні кошти (4000 грн.) підключатися до центральної гілки водогону. На жовтень 2006 року заплановані роботи з реконструкції верхньої частини водогону на кошти держбюджету (170 000 грн.).
- у с. Гожули, де близько 34% населення використовують водопровідну воду, у жовтні—грудні 2005 року були проведені роботи з ремонту артезіанської свердловини та реконструкції 410 метрів водогону на кошти районного бюджету (45 000 гривень).

- у с. Бобрик сім господарів змінили джерела водопостачання на більш надійні та чисті, а у Вертіївці побудовано шість нових свердловин та 21 чоловік бере воду для пиття із чистіших сусідських колодязів (в основному це батьки малих дітей).

За матеріалами вивчення проблем питної води та водопостачання на місцях було видані кілька публікацій (Див. Додаток 1).

Результати досліджень питань, пов'язаних із питною водою, та практичний досвід вирішення проблем сільського водопостачання на місцях, набутий під час виконання проекту MATRA, було представлено на громадських консультаціях та слуханнях проекту Загальнодержавної програми «Питна вода України», які ВЕГО «МАМА-86» провела у жовтні—грудні 2004 року. У результаті активного лобювання цього документа громадськістю в Загальнодержавній програмі з'явилися статті щодо вирішення проблем сільського водопостачання, впровадження технологій локальної доочистки питної води для населення, що проживає у зонах екологічних негараздів (природного та антропогенного забруднення), та для окремих чутливих груп споживачів (шкіл, лікарень тощо) і були закладені бюджетні кошти на вирішення цих проблем.

У рамках Міжнародного водного форуму «АКВА Україна» у 2004—2006 роках відбувалося звітування щодо ходу виконання проекту MATRA з мультисекторальним обговоренням проблем та результатів його впровадження.

## Доступ населення селища Ворохта до питної води

Територія Яремчанської міської ради — один з найважливіших рекреаційних районів Карпатського регіону та України в цілому. Завдяки унікальним природним ресурсам ця земля здавна славиться як здравниця, яку щорічно відвідують тисячі туристів з України, ближнього та дальнього зарубіжжя.

Проте в регіоні існують проблеми водопостачання, водовідведення, накопичення твердих побутових відходів, особливо в селищі Ворохта, де проживає понад 4,5 тис. людей. Тут у 1896 р. був побудований один із перших в області водовід потужністю 100 м<sup>3</sup>/добу для санаторію «Гірське повітря», який живився водою з гірського струмка. У 1948 році була проведена перша й остання часткова реконструкція водогону. Відтоді водогін не ремонтувався, але весь час подовжувався. Водою з водогону санаторію «Гірське повітря» користувалася майже половина населення Ворохти. До існуючої водорозподільної мережі самостійно підключилися інші санаторно-курортні заклади, об'єкти громадського харчування, лікарня, аптека, відділення зв'язку, селищна рада, комунальні будинки, приватний сектор тощо.

Але на початку XXI століття проблема питного водопостачання у Ворохті значно загострилася. Жителі фактично втратили доступ до чистої питної води через кризовий стан водопроводу, напівзруйновані водозабірні споруди, відсутність зони санітарної охорони, не ефективну роботу фільтрів очистки води та примітивне знезараження води, відсутність лабораторного контролю води та значні втрати її через численні пориви трубопроводу. За результатами дослідження Івано-Франківської обласної СЕС вода не відповідала ГОСТу «Вода питна» за бактеріологічними показниками та показником каламутності. Такий стан водопостачання загострював санітарно-гігієнічну ситуацію в селищі.

Оскільки водопровід знаходився і залишається на балансі санаторію «Гірське повітря», адміністрація закладу протягом останніх років намагалася самостійно боротися з проблемами старого водогону. Коштів санаторію на ремонти не вистачало. Водночас ніхто із споживачів не платив за послуги водопостачання. Тому адміністрація санаторію часто змушена була відключати воду на декілька місяців. У ці періоди місцеві жителі використовували воду з колодязів. Особливо потерпало населення у маловодні періоди року, коли рівень води в криницях падав і люди змушені були використовувати дощову, снігову і навіть річкову воду, придатну лише для технічних потреб.

З іншого боку, такою ж гострою проблемою у Ворохті є водовідведення. Каналізаційна система та центральні очисні споруди збудовані десятки років тому і давно перестали функціонувати, тому стічні води потрапляють прямо в річку. Частина населення використовує вигрібні ями та септики. Під час реалізації проекту MATRA управління капітального будівництва Івано-Франківської ОДА розпочало будівництво сучасних очисних споруд потужністю 100 м<sup>3</sup>/добу, але тільки для центральної частини селища.

Очевидна і проблема з накопиченням твердих побутових відходів. Несанкціоновані звалища побутових відходів розкидані скрізь: і вздовж берегів річок, і біля комунальних будинків. Це пов'язано з тим, що існуючий полігон відходів перевантажений, не вистачає техніки для вивозу сміття.

Через несприятливий санітарний стан селища та гостроту проблеми водопостачання та водовідведення Ворохта була обрана місцем реалізації проекту «Співпраця для сталого розвитку сільської місцевості», однією з важливих складових якого було впровадження демонстраційних проектів задля покращення доступу місцевих жителів до питної води та умов санітарії.

Короткострокові цілі проекту полягали у:

- приверненні уваги всіх гілок влади до проблем водопостачання населення і санітарно-гігієнічного стану селища Ворохта та до необхідності впровадження конкретних практичних заходів для покращення ситуації;
- активізації участі місцевої громади шляхом створення громадського комітету для вирішення гострих соціально-екологічних проблем селища Ворохта;
- проведенні інформаційно-просвітницької діяльності серед населення, особливо серед молоді, з проблем питної води, санітарії та гігієни;
- впровадженні пілотного проекту з покращення доступу жителів центральної частини Ворохти до питної води;
- популяризації нових підходів та впровадженні технологій вирішення проблем стічних вод на основі екосанітарії;
- вивченні перспектив розвитку органічного сільського господарства в регіоні.

У довгостроковій перспективі проект спрямований на:

- стале вирішення проблеми водопостачання та водовідведення для всіх жителів селища Ворохта;
- розвиток демократичних засад шляхом підтримки громадських ініціатив та підвищення ролі місцевої громади, особливо жінок, у процесі прийняття рішень на прикладі забезпечення санітарно-епідеміологічного добробуту селища.

Термін реалізації проекту складав 3 роки (листопад 2003 — жовтень 2006 року).

### **Реконструкція водогону в селищі Ворохта**

#### *Хід виконання демонстраційного проекту*

У листопаді 2003 року відбулася установча зустріч виконавців проекту екологічної громадської організації «МАМА-86-Яремче» та WECF з представниками Яремчанської міської ради та мешканцями селища Ворохта. У результаті зустрічі було з'ясовано, що проблема водопостачання Ворохти вже кілька десятиліть обговорювалася на різних рівнях, але конструктивного рішення не було прийнято; немає проектної документації та кошторису реконструкції водогону санаторію. Разом з тим під час зустрічі представники районної влади підтвердили зацікавленість у співпраці в рамках проекту задля вирішення проблеми питного водопостачання Ворохти. Першим зобов'язанням, яке взяла на себе Яремчанська міська рада, стало виготовлення проектної документації реконструкції водозабірних споруд та водопровідних мереж у Ворохті.

У квітні 2004 року відбулося перше відкрите обговорення проекту реконструкції системи водопостачання центральної частини Ворохти, який розробила проектна організація «Діпромисто» на кошти Яремчанської міської ради. У обговоренні взяли участь представники всіх зацікавлених сторін: голова та заступник голови Яремчанської міської ради, голова та секретар Ворохтянської селищної ради, представники Івано-Франківської обласної СЕС, головний проєктант з проектного інституту «Діпромисто», керівники санаторіїв, туристичних закладів, головний лікар Ворохтянської міської лікарні, депутати обласної ради, представники громадськості. У результаті обговорення було визначено необхідність доопрацювання проектної документації, включивши етап реконструкції фільтрувальної станції, проектування зон санітарної охорони та організацію лабораторного контролю якості питної води.

У межах практичного внеску проекту MATRA у вирішення проблеми водопостачання Ворохти «МАМА-86-Яремче» взяла на себе відповідальність за вирішення проблеми водопідготовки.

Задля визначення оптимальної технологічної схеми було організовано тендер. Вже у січні 2005 року зацікавленим організаціям був розісланий тендерний пакет. На тендер прийшло 7 заявок. Аналіз та експертизу представлених пропозицій проводила тендерна комісія, до складу якої увійшли представники місцевої влади, СЕС, управління житлово-комунального господарства, «МАМА-86-Яремче». Також в експертизі тендерних пропозицій взяли участь експерти з Києва та Мюнхена. Робота комісії виявилася складною і проходила у два етапи. Після розгляду всіх тендерних пропозицій було відібрано три перспективні, але кожна з них потребувала подальшого доопрацювання. Процес узгодження оптимальної технологічної схеми водопідготовки виявився довгим, але конструктивним. В результаті було остаточно затверджено технологічну схему водопідготовки СП «Фрі Флай», яка включає самопромивний фільтр грубої очистки, тонкої очистки та автоматичний дозатор гіпохлориту. Підприємство також запропонувало обладнання виробництва Італії та кошторис впровадження визначеної технології. За їх розрахунками вартість обладнання, робіт з його встановлення та навчання персоналу склала 16 500 Євро.

На початок весни 2005 року гостро постало питання щодо місця проектування фільтрувальної станції. Раціонально було використати існуючі споруди водопроводу, що належать санаторію «Гірське повітря». Враховуючи, що місцева влада може вкладати кошти лише у власні об'єкти, Яремчанська міська та Ворохтянська селищна ради прийняли рішення щодо початку процесу відчуження водогону і передачі його на баланс сільської громади. Листи з проханням вирішити питання передачі водогону сільській громаді були направлені у Міністерство охорони здоров'я та Держжитлокомунгосп України. Через 2 місяці було отримано негативну відповідь Міністерства. Це змусило розглянути запасний варіант щодо використання водозабірних споруд спортивно-навчальної бази «Авангард» та визначитися з можливістю їх передачі громаді.

Весь процес затягнувся з ряду об'єктивних та суб'єктивних причин, серед яких визначення території для будівництва фільтрувальної станції, довготривалі переговори щодо умов передачі водозабірних споруд санаторію місцевій громаді, зтяжний процес щодо оформлення державного акту на земельну ділянку, висока вартість робіт з реконструкції водозабору тощо.

З огляду на з терміни реалізації проекту та зважаючи на неможливість виконати плани щодо фільтрувальної станції, командою проекту було розроблено альтернативне рішення. Воно полягало у будівництві нової центральної гілки водогону для населення довжиною 195 м, що дає змогу підключити до централізованого водопостачання більше ніж 100 людей, які мешкають у центральній частині селища. ЯМЕГО «МАМА-86-Яремче» провела тендер на виконання будівельних робіт. Переможцем було визначено приватне підприємство, яке очолює Юрій Петрович Ткачук. Будівельні роботи з прокладання додаткової гілки водопроводу були виконані протягом двох тижнів у липні 2006 року (Додаток 3, фото 1—5). Вартість робіт склала 42 001 грн.

Окрім того до системи водопостачання та водовідведення було підключено малозабезпечену сім'ю та встановлено у них лічильник обліку води. Хоча сьогодні у Ворохті, як і у більшості сільських населених пунктів області, ще ніхто не платить за воду згідно з даними лічильника, але вже зараз необхідно починати роз'яснювальну роботу щодо ощадливого користування питною водою як з водогону, так і з криниці. Нині встановлення лічильників спрямоване головним чином на інформування населення про реальні витрати води та можливості раціонального водокористування. Цей захід має просвітницький характер. Але з часом, можливо, дуже скоро, після передачі водопроводу селищному комунальному підприємству, ворохтянці будуть платити за воду.

### *Співпраця з владою*

З листопада 2003 року вирішення проблеми водопостачання у Ворохті перейшло у активну фазу. Завдяки активній роботі проекту та налагодженню співпраці влади з громадою

вдалося закласти основи сталого підходу та провести цілу низку заходів, що забезпечили значний прогрес у питанні реконструкції водогону у селищі. Місцева влада поступово і цілеспрямовано почала вирішувати вищезгадані проблеми:

- Поданий запит на включення заходів з покращення водопостачання в сел. Ворохта до обласної програми в рамках загальнодержавної програми «Питна вода України» на 2006—2020 роки на суму 707 660 грн.
- Управління житлово-комунального господарства (ЖКГ) Івано-Франківської ОДА подало запит на 2006 р. Головному управлінню економіки на реконструкцію водопроводу в сел. Ворохта на суму 770 тис. грн. в рамках виконання Програми діяльності КМУ «Назустріч людям».
- Спільно з ЯМЕГО «МАМА-86-Яремче» виготовлений проект реконструкції водопроводу (загальна вартість проектної документації склала 35 900 грн., з них 6900 грн. було виділено з бюджету проекту MATRA, 17 500 грн. — Яремчанської міської ради, 11 500 грн. — Ворохтянської селищної ради).
- Здійснено заміну ділянки центрального водопроводу довжиною 1300 м, встановлено 7 колодязів. Вартість робіт склала 296 702 грн.
- Восени 2006 року буде розпочата реконструкція верхньої частини водогону на кошти держбюджету (170 000 грн.), отримані у відповідь на запит ЯМЕГО «МАМА-86-Яремче» на ім'я голови облдержадміністрації з детальним обґрунтуванням необхідності проведення робіт Яремчанським виробничим управлінням водопровідно-каналізаційного господарства.
- Довершене будівництво очисних споруд для центральної частини селища.
- Підготовлена проектна документація на облаштування полігону ТПВ у Ворохті.
- На розгляді Ворохтянської селищної ради знаходиться питання догляду за криницями громадського користування, яке планується включити до «Програми забезпечення населення сел. Ворохта якісною питною водою в достатній кількості на 2006—2020 роки».
- Заплановане будівництво водозабору, фільтрувальної станції та водогону в рамках комплексних заходів щодо залучення інвестиційних ресурсів до економіки м. Яремче на 2006—2008 роки на суму 2,6 млн. грн. (рішення виконкому Яремчанської міської ради № 40 від 23 травня 2006 р.).

ЯМЕГО «МАМА-86-Яремче» тісно співпрацювала з усіма гілками влади у питаннях підготовки програм та запитів, зокрема з начальником Яремчанського ВУВКГ Шегрином М. О., який готував заходи у місцеві програми (для м. Яремче та сел. Ворохта) в рамках загальнодержавної програми «Питна вода України». Великий внесок у затвердження цієї програми місцевою владою вніс депутат Яремчанської міської ради Гундяк М. М.

Рішенням № 345-4/2005 від 22.12.2005 р. сесія Яремчанської міської ради затвердила «Програму забезпечення населення м. Яремче та сел. Ворохта якісною питною водою в достатній кількості на 2006—2020 роки».

### *Залучення громади*

Від самого початку впровадження проекту у Ворохті «МАМА-86-Яремче» активно інформувала місцеву громаду про проект і залучала жителів до обговорення соціально-екологічних проблем Ворохти. Треба зазначити, що дуже швидко визначилася група активних мешканців, яка утворила громадський комітет. У ході громадських дискусій народилася ідея створення місцевої програми дій з покращення санітарно-гігієнічної ситуації в селищі. 30 грудня



2004 року була підписана угода про співпрацю між громадським комітетом і Ворохтянською селищною радою. Сторони зобов'язалися співпрацювати для вирішення проблем екологічної санітарії в сел. Ворохта шляхом розробки, прийняття і реалізації «Програми покращення санітарно-гігієнічної ситуації в сел. Ворохта». Програма була затверджена рішенням виконкому Ворохтянської селищної ради №18 від 12 квітня 2005 року. Вона включила заходи з пошуку альтернативних джерел водопостачання для частини селища, вирішення питання облаштування полігону твердих побутових відходів, завершення будівництва очисних споруд в центральній частині селища та реконструкцію водозабору і водопроводу у центральній частині селища.

У ході проекту відбулося 6 робочих нарад за участі громадського комітету. 3 серпня 2005 року відбулася зустріч громадського комітету з представниками малого бізнесу та влади, на якій голова Яремчанської міської ради Микола Палійчук та голова Ворохтянської селищної ради звітували перед громадою про хід виконання заходів із забезпечення місцевого населення питною водою.

Громадський комітет брав активну участь у обговоренні альтернативного варіанта участі проекту MATRA у реконструкції селищного водогону і наполягав на вирішенні проблеми підключення до магістрального водогону місцевого населення. Комітет допомагав команді проекту MATRA визначити оптимальні соціально-технічні рішення і розробити варіант підведення гілки водогону на вулицю Д. Галицького та підключення малозабезпечених сімей до централізованого водопостачання.

У 2006 році місцева громада розпочала будівництво локальних водогонів. У центральній частині селища жителі 7 приватних будинків і 4 комунальних будинків (8 квартир) за власні кошти почали підключатися до центральної гілки водогону. Ці роботи обійшлися їм у суму в понад 4000 грн.

### **Вирішення проблем децентралізованого водопостачання**

У межах діяльності проекту у Ворохті були вивчені проблеми колодязної води. «МАМА-86-Яремче» провела моніторинг якості води в п'яти селищних колодязях громадського користування. Як засвідчили результати досліджень, у трьох із них спостерігалось перевищення допустимих норм за вмістом органічних сполук. Бактеріальне забруднення було вище восени, а після зими знизилось, можливо, за рахунок загибелі мікроорганізмів. Аналізи показали, що у листопаді 2005 р. у 4 колодязях коли-індекс був вище допустимої норми в середньому вдвічі, а в одному колодязі — в 23 рази, тоді як у квітні 2006 року перевищення в 2,3 рази було зафіксоване лише в останній криниці. Для знезараження води у п'яти колодязях в серпні 2006 р. був проведений експеримент з використанням мінеральної води з високим вмістом солей — ропи. У вересні 2006 року плануються повторні дослідження води в цих колодязях.

Окрім згаданого вище «МАМА-86-Яремче» у 2005 р. провела дослідження вмісту нітритів та нітратів у колодязній воді. Обстежено 50 колодязів. Аналізи показали, що вода в 37 криницях містить нітратів в концентрації менше  $25 \text{ мг/дм}^3$ , в 9 — від  $25 \text{ мг/дм}^3$  до  $50 \text{ мг/дм}^3$ , в 5 — від  $50 \text{ мг/дм}^3$  до  $100 \text{ мг/дм}^3$ , і в одній — від  $100$  до  $500 \text{ мг/дм}^3$ . Результати були нанесені на карту, яка зараз розміщена у приміщенні Ворохтянської селищної ради і кожен громадянин має змогу з нею ознайомитися.

Учням Ворохтянської загальноосвітньої школи було передано тести для дослідження води методом експрес-аналізу на вміст нітритів та нітратів. Протягом 2005—2006 років було проведено вимірювання у 88 криницях. Результати тестування учні заносили до журналу, одразу відмічали чисті колодязі (з вмістом нітратів від 0 до  $10 \text{ мг/дм}^3$ ), їх 49, слабо забруднені (від 0 до  $25 \text{ мг/дм}^3$ ) — 24, забруднені (від  $25$  до  $50 \text{ мг/дм}^3$ ) — 9, сильно забруднені криниці (від  $50$  до  $500 \text{ мг/дм}^3$ ) — 6 (допустима норма —  $45 \text{ мг/дм}^3$ ). Відрадно і те, що дорослі також приносили воду для перевірки. Результати тестування змусили декого звернути увагу на вирішення про-

блем якості води. Отримані данні діти передали місцевій владі, щоб привернути увагу громади до даної проблеми. Окрім того учні взяли участь у проведенні акції до Всесвітнього дня моніторингу води 2005 року і провели дослідження за 4 показниками з допомогою експрес-тестування (Додаток 3, фото 6—7), планують у майбутньому провести моніторинг річкової води. Вже зараз вони зібрали методичний матеріал для визначення екологічного стану р. Прут. Для цих досліджень діти планують організувати гідрологічний пост на річці, на якому будуть визначати ряд параметрів: температуру, швидкість, витрати, рН, запах, вміст кисню та мутність води.

Таким чином діти започаткували свій водний проект. Важливо, що в подібних акціях бере активну участь підрастаюче покоління, за якими майбутнє. У школі створено екологічну команду з 15 активістів-екологів 7—10 класів. З допомогою «МАМА-86-Яремче» члени екокоманди пройшли спеціальний курс навчання з раціонального водокористування та охорони водних ресурсів. Тепер учні самі навчають інших дітей в школах і батьків удома.

Проведення інтерактивних семінарів, де учні навчають учнів, є ефективним засобом екологічного виховання. Досвід показує, що така інформація краще сприймається обома сторонами, є цікавою і корисною. Прикладом можуть бути такі семінари в Микуличинській ЗОШ, Ворохтянській ЗОШ та Яремчанській ЗОШ №3, за участі дітей із санаторію «Сніжинка».

Керівник екокоманди Любов Леонідівна Кепещук планує використовувати напрацьовані матеріали у шкільних факультативних курсах, на годинах класного керівника, відкритих тематичних уроках тощо. Крім того учасники екокоманди планують розробити план заходів на 2006—2007 навчальні роки для своєї школи, який дозволить демонструвати енерго- та ресурсозбереження, тобто, втілювати на практиці ідеї сталого розвитку.

Результати роботи екокоманди висвітлювалися в засобах масової інформації і були передані головному спеціалісту відділу сім'ї, молоді і спорту Яремчанської міської ради для представлення їх на засіданні виконкому. І надалі планується активна робота з інформування про діяльність екокоманди у ЗМІ.

Протягом трьох років ЯМЕГО «МАМА-86-Яремче» проводила широку інформаційно-просвітницьку діяльність серед різних верств населення. Це і різноманітні зустрічі, відкриті дискусії, екоуроки в школах, бесіди та лекції в дитячих літніх таборах, участь у семінарах для вчителів біології та директорів шкіл, проведення широкомасштабних акцій в рамках щорічних екологічних свят — Міжнародного дня води (22 березня), Міжнародного дня моніторингу води (18 жовтня), акції «Жива вода», «Тижня екологічних знань» тощо. Було опубліковано ряд листівок та буклетів («Компостування: просто і ефективно!», «Охорона підземних вод», «Мікроорганізми: безпечна питна вода вдома», «Йод в природі та у воді», «Про екологічну санітарію та її переваги», «Гігієна на щодень»). Події в рамках проекту регулярно висвітлювалися через ЗМІ (газети, радіо, телебачення). Інформація про визначні події та результати впровадження проекту МАТРА у Ворохті регулярно розміщувалася на веб-сторінці ВЕГО «МАМА-86». Щороку «МАМА-86-Яремче» представляла, звітувала та обговорювала хід виконання проекту під час національних семінарів в рамках Міжнародного водного форуму «АКВА Україна».

Як підсумок, слід вказати на те, що проект МАТРА допоміг зрушити з місця вирішення складної проблеми водопостачання у Ворохті, сприяв зародженню ідеї та принципів її сталого втілення в майбутньому. Результати проекту довели, що соціально важливі проблеми необхідно вирішувати комплексно при тісній співпраці всіх зацікавлених сторін на засадах партнерства.

## Результати впровадження проекту в Полтавській області

З 2000 року «МАМА-86-Полтава» займалася вивченням проблем, пов'язаних із питною водою, у сільській місцевості Полтавської області. Аналіз офіційної інформації, зібраної під час роботи над проблемою показав, що понад 605 тисяч людей (36% від усього населення області) користуються колодезяною водою, у тому числі більше 107 тисяч дитячого населення (або 35% дитячого населення області) області п'є воду з шахтних колодезів. Серед цих дітей понад 60 тисяч (56%) вживають колодезяну воду з підвищеним вмістом нітратів. Водночас в області відзначаються випадки гострого отруєння нітратами дітей раннього віку. У 1997—2002 роках кількість метгемоглобінемії сягала на рік 6—13 випадків, які вимагали лікування дитини в реанімаційному відділенні з застосуванням гіпербаричної оксигенації<sup>6</sup> (у 1997 — 7 випадків, у 1998 р. — 12, у 1999 р. — 13, у 2000 р. — 12, у 2001 р. — 13, 2002 р. — 6 випадків). Гостре нітратне отруєння немовлят залежить від рівня вмісту нітратів у воді, яку вони п'ють або якою розводять сухі молочні суміші для них.

Вивчаючи альтернативні рішення проблеми сільського водопостачання у Полтавській області, «МАМА-86-Полтава» звернула увагу на сільські водогони, які почали будувати тут іще у 1929 році і які забезпечувалися водою з свердловин глибиною близько 200 метрів. Вода з таких свердловин не містила сполук азоту, але часто мала підвищений вміст солей і потребувала доочищення. У багатьох полтавських селах за радянських часів працювали водогони, але наприкінці ХХ століття питання технічного стану систем централізованого водопостачання та водовідведення значно загострилося. Багато водогонів поступово перестали використовуватися через зламане електрообладнання та відсутність коштів у сільських громад на відновлення роботи водоканалізаційних систем. У 2003 році в рамках виконання програми технічних рішень за фінансової підтримки фонду NOVIB «МАМА-86-Полтава» замінила електронасоси, завдяки чому було відновлено роботу водогонів у шести селах Полтавщини. Відновлення централізованого водопостачання з надійних чистих місцевих джерел води та необхідність впровадження додаткової очистки вихідної води були продемонстровані у «пілотних» селах та рекомендовані «МАМА-86-Полтава» для вирішення проблем безпечного питного водопостачання у Полтавській області.

Розуміючи, що проблеми якості питної води у колодезях повністю залежать від стану довкілля, забруднення якого викликане інтенсивним способом ведення сільського господарства та присадибного господарювання, низьким рівнем поінформованості місцевого населення щодо причин нітратного та інших забруднень довкілля, «МАМА-86-Полтава» розпочала активну інформаційно-просвітницьку роботу серед сільського населення та ініціювала залучення громад до вирішення місцевих проблем водопостачання й охорони довкілля.

Проект «Співпраця задля сталого розвитку сільської місцевості» дозволив значно збагатити знання про проблеми води, продовжити роботу з вирішення проблем сільського водопостачання на Полтавщині та розпочати вирішувати їх у комплексі з вирішенням проблем водовідведення. Місцем впровадження проекту було обрано с. Гожули Полтавського району, розташоване поруч (2 км) з обласним центром — м. Полтава. На остаточне визначення місця реалізації проекту Програми МАТРА значною мірою вплинула активна позиція та зацікавленість гожулянської влади у вирішенні місцевих проблем водопостачання та водовідведення.

У селі проживає 3600 жителів, є 994 домогосподарства. До сільської громади входять жителі с. Гожули, району Біофабрики (860 жителів) і розташованих поблизу хуторів. Серед мешканців села нараховується близько 650 пенсіонерів. Основна частина населення займається фермерським господарством (близько 53%), решта працює в селі та в місті Полтава.

<sup>6</sup> Моделі технічних рішень проблем питної води у містах та сільській місцевості України: досвід ВЕГО «Мама-86», Київ 2004, стор. 39

Проект Програми MATRA у с. Гожули включав демонстраційну діяльність за трьома напрямками: водопостачання, екологічна санітарія та органічне сільське господарство.

### **Водопостачання**

Частина місцевих жителів (близько 34%) використовують для пиття воду з централізованого водопроводу, що забезпечується артезіанською водою з свердловини глибиною 200 м. У селі також використовуються 448 приватних колодязів і один колодязь колективного користування, що знаходиться на утриманні сільської громади.

Загалом у с. Гожули проживає 478 дітей, включаючи 172 дитини до 6 років та 306 школярів. 180 дітей відвідує школу і 30 дитячий садок у Гожулівському навчально-виховному комплексі (НВК). Відповідно до інформації, наданої адміністрацією школи, 80% школярів хворіють на флюороз, виявлено випадки нітратного отруєння у дітей.

Водогін у с. Гожули був збудований частково в 1973 та у 1982 роках. На початок впровадження проекту «МАМА-86-Полтава» головні проблеми централізованого водопостачання були викликані низькою якістю послуг через незадовільний стан старого водопроводу та каналізаційної системи. Води в крані часто не було протягом тижнів та місяців. Особливо потерпала від такої роботи водогону місцева школа та жителі багатоповерхових будинків. Паралельно з водогоном селяни використовували воду з колодязів. Місцеві жителі скаржилися, що якість цієї води погіршилася за останні роки.

Таким чином ситуація з водопостачанням у Гожулах була значною мірою типовою для області. З листопада 2003 року «МАМА-86» у партнерстві з WECF розпочала роботу пілотного проекту в с. Гожули, основною метою якого було вивчення проблем водопостачання, проведення інформаційно-просвітницької роботи та залучення громади до вирішення місцевих водних проблем.

Цільові групи, на які була спрямована діяльність проекту: діти, вчителі, медичні працівники, місцеве населення та органи влади. До вирішення проблем водопостачання та санітарії були залучені експерти науково-дослідних інститутів та водопостачальних підприємств.

### *Цілі проекту*

Короткострокові цілі:

- проведення досліджень якості питної води у с. Гожули;
- підвищення обізнаності місцевих жителів та влади щодо проблем води та здоров'я;
- сприяння міжсекторальним обговоренням та співпраці, активізація участі громади у вирішенні місцевих проблем гігієни довкілля;
- обмін існуючими позитивними практиками очищення води та водозабезпечення;
- поліпшення доступності безпечної питної води для населення шляхом використання глибинних свердловин та централізованого водопостачання.

Довгострокові цілі:

- впровадження ідеї інтегрованого вирішення проблем розвитку села на прикладі вирішення проблем водопостачання та водовідведення;
- розвиток демократичних основ процесу прийняття важливих рішень на рівні громади, розвиток співпраці між всіма зацікавленими сторонами на місцевому, національному та міжнародному рівнях;
- сприяння участі громадськості у процесі планування та впровадження заходів, що забезпечують доступність безпечної питної води для населення.

Робота передбачала такі етапи:

- вивчення існуючої ситуації та збір інформації про місцеві проблеми водопостачання, проведення незалежних досліджень щодо якості питної води, аналіз та пріоритезація місцевих проблем;
- видання інформаційних матеріалів щодо актуальних проблем води;
- проведення інформаційної роботи серед різних цільових груп та залучення зацікавлених сторін до вирішення проблем водопостачання та водовідведення у с. Гожули.

### **Результати проекту**

У 2003—2005 роках «МАМА-86-Полтава» здійснила серію незалежних досліджень якості питної води з водогону та криниць с. Гожули, організувала гідрогеологічне дослідження району с. Гожули, розпочала дитячий проект з моніторингу нітратного забруднення колодезної води та здійснила збір інформації та аналіз ситуації, що склалася з водопостачанням та водовідведенням. На основі отриманої інформації були підготовані 5 буклетів: «Обережно: пестициди», «Екосанітарія. Що і як?», «Побутові відходи і наше здоров'я», «Обережно: фтор у воді», «Як захистити свою родину від негативної дії нітратів?».

Вже на першому семінарі у травні 2004 року питання якості питної води та охорони водних ресурсів стали основною темою заходу, на який були запрошені експерти WECF, фахівці районної СЕС та відділу охорони здоров'я. Під час обговорення питання якості води та проблем здоров'я дітей місцевої школи стало відомо, що 80% школярів мають зубний флюороз, що для пиття та приготування їжі для дітей використовується вода з сільського водогону, а при частих перериваннях водопостачання воду носять відрами з розташованого поблизу приватного колодезя. Після семінару було вирішено надіслати інформаційний запит у районну СЕС та провести перші незалежні аналізи проб водопровідної води, включаючи показники вмісту фтору.

Згідно з отриманою офіційною відповіддю Полтавської обласної СЕС основною проблемою водопровідної води є бактеріологічне забруднення. Що ж стосується фтору, то вміст його у воді з водогону дорівнював 0,60—0,97 мг/л при граничній нормі 1,5 мг/л.

Влітку 2004 року були проведені перші незалежні аналізи проб води з шкільного крана у лабораторії м. Мюнхен (Німеччина) та в незалежній лабораторії м. Полтава. Вони виявили концентрації фтору 7,24—7,89 мг/л. Протягом 2004—2006 років було проведено 6 аналізів водопровідної води на вміст фтору.

У грудні 2005 р. до роботи були залучені експерти Інституту геохімії, мінералогії та рудоутворення Національної академії наук України (НАНУ) м. Києва. Проведений аналіз води на вміст фтору потенціометричним методом виявив вміст фтору у водопровідній воді, рівний 3,46 мг/л.

У 2006 році аналізи води на вміст фтору проводили у грудні і, починаючи з травня, відбір проб здійснювали раз на місяць протягом чотирьох місяців. Результати підтвердили факт перевищення встановленої норми вмісту фтору, концентрації його у водопровідній воді коливалася у межах 7,55—9,21 мг/л, що у 5—6 разів вище норми.

Таким чином стало зрозуміло, що основною проблемою водопровідної води у с. Гожули є значний природний підвищений вміст фтору. Вже у 2004 році був підготовлений буклет, присвячений проблемі фтору, і проведені лекції для школярів та для місцевих жителів щодо безпеки забруднення води фтором.

У рамках проекту були організовані обговорення технічних можливостей вирішення проблеми водопостачання, зокрема технічних можливостей доочистки води з високим вмістом фтору. У цих обговореннях брали участь як закордонні, так і вітчизняні фахівці.

Фтор є важливим біологічним елементом, який виконує фізіологічну роль в організмі. Цей мікроелемент входить до складу всіх органів людини, але в основному він міститься в кістках і зубах. Потреба організму людини у фторі складає приблизно 0,03 мг/кг маси тіла для дорослих і 0,15—0,1 мг/кг для дітей. Доросла людина отримує в середньому з продуктами харчування 0,5—1,1 мг фтору на добу і 2,2—2,5 мг з водою. У шлунково-кишковому тракті всмоктується 70% фтору, який міститься у воді, і 35%, який міститься в їжі. У дитячому організмі затримується до 35% фтору, в організмі дорослої людини 1,5%. Характерно, що фтор із харчових продуктів засвоюється гірше ніж фториди, розчинені у воді. Вміст фтору в природних водах може коливатися в широких межах: від 0 до 27 мг на літр. Найбільша концентрація фтору зберігається у підземних водах. У м. Полтава рівень фтору в питній воді становить 0,12—1,7 мг/дм<sup>3</sup>. Максимальна допустима норма концентрації фтору у питній воді становить 1,5 мг/дм<sup>3</sup>. Тривале вживання води з підвищеним рівнем фтору може негативно впливати на організм людини, у першу чергу на дитячий організм. Токсична дія перевищеного рівня фтору в питній воді може виявлятися у таких порушеннях в організмі людини:

- флюороз зубів — накопичення в емалі зубів фтору та специфічне забарвлення її з поступовим руйнуванням тканини зуба;
- порушення функції нервової системи: сонливість, слабкість, зниження пам'яті, головний біль, судоми, підвищене потовиділення;
- порушення функцій серцево-судинної системи: тахікардії, брадикардії, аритмії;
- порушення мінералізації кісток;
- ураження щитовидної залози;
- порушення роботи кишково-шлункового тракту: нудота, блювання, розлади випорожнень, токсичне ураження печінки;
- ураження органів кровотворення;
- пригнічення імунної системи;
- прискорення процесів фізіологічного старіння.

Перше обговорення відбулося у березні 2005 року в м. Соестерберг (Нідерланди) під час робочої конференції, що була організована партнерством «Жінки для води». У роботі конференції взяла участь делегація учасників проекту в Гожулах: координатор проекту, директор школи, представники обласної ради депутатів та Полтавського політехнічного інституту.

Відбулося всебічне обговорення з голландськими фахівцями проблеми фтору в контексті загальної ситуації, що склалася в галузі водопостачання та водовідведення у Гожулах. Фахівці відзначили складність проблеми і визначили три стратегічні напрямки вирішення: очищення на основі методу використання природного органічного кальцію, що спрацьовує в експериментальних установах, але потребує суттєвої адаптації до місцевих умов та можливостей; варіант розведення водопровідної води з високим вмістом фтору водою з криниць, що не містить його; відмова від експлуатації існуючого джерела та заміна його чистим (наприклад, більш глибоким) горизонтом.

Подальші консультації щодо запропонованих варіантів технічних рішень були продовжені в Україні. З'ясувалося, що в Інституту геохімії, мінералогії та рудоутворення НАНУ м. Києва вже майже 30 років займаються вивченням проблеми природного та антропогенного фторного забруднення водних ресурсів України. За результатами цієї роботи встановлено, що в Україні існує 4 головні біогеохімічні провінції з різним вмістом фтору та його сполук у водах, які використовуються для пиття. У Полтавській області існує природна фторна провінція, де спостерігаються концентрації фтору у воді від 2—3 мг/л до 7—9 мг/л, що викликає у населення захворювання на флюорози різного ступеня та інші ендемічні хвороби.

У січні 2006 року були проведені аналізи проб гожулянської води на вміст фтору в лабораторії інституту. Результати підтвердили попередні висновки Мюнхенської лабораторії про високий вміст фтору, разом з тим з'ясувалося, що варіант змішування води з фтором з колодязною водою з високим вмістом нітратів не можна впроваджувати через виникнення синергійної токсичної дії сполук цих двох елементів. Варіант пошуку природних адсорбентів міг би бути перспективним, але необхідно провести серію лабораторних досліджень. Експерти з Української водної асоціації підтвердили, що промислових технологій доочищення води від високих концентрацій фтору не існує на українському ринку водоочисних технологій. Найперспективнішим залишався варіант пошуку альтернативних джерел водопостачання.

Таким чином у рамках пілотного проекту для вирішення проблеми фтору не було достатньо ні ресурсів, ні часу, тому основна робота з покращення доступу до безпечної питної води була спрямована на пошук чистих джерел, перш за все, колодязів з чистою водою, та на привернення уваги місцевої влади до критичного стану системи водопостачання та водовідведення у Гожулах.

У Гожулах існує один громадський колодязь, розташований біля багатопверхових будинків. Через аварійний стан насосної станції у с. Гожули жителі будинків часто залишаються без водопостачання на тривалий час, іноді на кілька тижнів. У такі періоди жителі багатопверхівок, а це 96 сімей, використовують воду з громадського колодязя, що залишається єдиним і головним джерелом водопостачання. Але стан колодязя та якість води говорили про необхідність очистки та ремонту. У липні 2005 року районна СЕС зробила аналіз води з колодязя, який показав високий рівень бактеріологічного забруднення. У грудні 2005 року «МАМА-86-Полтава» за підтримки місцевої влади організувала очищення та ремонт колодязя. «МАМА-86-Полтава» взяла на себе організацію роботи з очистки колодязя, а сільська рада фінансувала його облаштування. Зараз вода у криниці має допустимий рівень нітратів. Тепер при відключенні централізованого водопостачання жителі будинків мають надійну альтернативу — чисту воду з громадського колодязя.

Спільною проблемою якості водопровідної та колодязної води в Гожулах є мікробіологічне забруднення. Основною його причиною є аварійний стан централізованої каналізаційної системи та перебої у роботі насосної станції. Часто на місцях розривів каналізаційних труб, які проходять через городи жителів села, стоять калюжі зі стічними водами, забруднюючи ґрунтові води та потрапляючи у водогін.

Протягом 2004—2005 років «МАМА-86-Полтава» разом з громадським комітетом звернулася з офіційними запитами до органів місцевої та районної влади щодо вирішення місцевих проблем питного водопостачання та стану каналізаційної системи у с. Гожули. Було проведено ряд консультацій з експертами інституту гідрогеології м. Кременчук, представниками районної та обласної СЕС щодо покращання ситуації з питною водою. Щоб привернути увагу до вирішення цих проблем, у с. Гожули у квітні 2005 року був проведений круглий стіл «Залучення інвестиційних ресурсів у регіон з метою впровадження сучасних технологій еко-санітарії та водопостачання», в якому взяли участь представники влади, охорони здоров'я, освіти, комунального господарства районного та місцевого рівня. У результаті цього обговорення проблема якості питної води була визнана пріоритетною, задля вирішення якої місцева влада шукатиме ресурси.

Уже в травні 2005 року у відповідь на запити громадського комітету та сільської ради надійшла інформація, що для вирішення питання забезпечення якісною питною водою с. Гожули та с. Біологічне з бюджету області буде виділено 369 тис. гривень. У жовтні—грудні 2005 року були проведені роботи з реконструкції сільського водопроводу та каналізаційної системи на

бюджетні кошти районної адміністрації. Але слід зауважити, що виділених коштів не вистачило для повного вирішення існуючої проблеми.

### ВИКОРИСТАННЯ КОШТІВ, ВИДІЛЕНИХ НА РЕКОНСТРУКЦІЮ СИСТЕМ ВОДОПОСТАЧАННЯ ТА ВОДОВІДВЕДЕННЯ

#### **с. Гожули**

1. Реконструкція очисних споруд	
Перекладка напірного колектора — 640 м	83 тис. грн.
2. Ремонт артезіанської свердловини	12 тис. грн.
3. Ремонт водогону — 410 м	33 тис. грн.
4. Реконструкція каналізаційної насосної станції	41 тис. грн.
5. Прокладка силового кабелю	24 тис. грн.
	Всього 193 тис. грн.

#### **с. Біологічне**

1. Ремонт самостійного колектора	350 м
2. Ремонт напірного колектора	710 м
	Всього 176 тис. грн.

#### ***Інформаційно-просвітницька діяльність***

Протягом реалізації проекту «МАМА-86-Полтава» проводила широку просвітницьку кампанію серед жителів села щодо проблем питної води та її впливу на здоров'я людей. Особливу увагу приділяли висвітленню питання нітратного та фторного забруднення води у Гожулах. Головною цільовою групою були місцеві жителі, особливо школярі та їхні батьки. Інформаційно-просвітницька робота була спрямована на:

- збір та аналіз інформації щодо місцевих проблем водопостачання та якості питної води;
- підвищення рівня поінформованості та знань пересічного жителя с. Гожули про проблеми води в цілому та місцевої питної води, зокрема про зв'язок цих проблем зі здоров'ям;
- активне формування громадської думки й інтересів громади та сприяння залученню жителів села до вирішення проблем питної води як на індивідуальному рівні, так і на рівні громади;
- сприяння відкритому обговоренню проблем води за участі представників усіх зацікавлених сторін, сприяння розвитку конструктивних партнерських взаємовідносин та співпраці між секторами громадськості.

У процесі пошуку інформації про проблеми питної води у Гожулах «МАМА-86-Полтава» писала офіційні запити у структури водопостачання, які давали відповіді, в яких зазначалося, що питна вода відповідає існуючим держстандартам. Було вирішено провести незалежні дослідження, які дозволили б отримати об'єктивні дані щодо якості питної води та виявити основні місцеві проблеми. До цього процесу були залучені учні сільської школи, які методом експрес-аналізу провели незалежне обстеження води у індивідуальних колодязях на ні-



трати. Внаслідок цього були визначені колодязі з відносно малим та високим вмістом нітратів. Зокрема було з'ясовано, що школярі вживають воду з розташованого поблизу колодязя, де вміст нітратів перевищує 500 мг/л. На основі зібраної інформації було створено карту нітратного забруднення села Гожули. На жаль, на цій карті дуже мало чистих від нітратів криниць. Отримані результати були обговорені під час круглого столу, проведеного в квітні 2005 року, з представниками медичних установ та адміністрації усіх рівнів, зафіксовані письмово та передані місцевим органам влади під час свята Останнього дзвоника.

Вивчення проблеми нітратного забруднення сільських колодязів стало темою Дитячого водного проекту, який розпочав роботу у 2004 році. У рамках дитячого проекту протягом двох років за допомогою експрес-аналізів було визначено вміст нітратів у приватних колодязях с. Гожули. Підвищений вміст нітратів спостерігався у 60% досліджених криниць. За результатами моніторингу складено карту нітратного забруднення сільських колодязів, яка знаходиться у школі — з нею можуть ознайомитися всі бажаючі мешканці села.

На підставі отриманих у процесі дослідження та аналізу проблем даних було надруковано ряд буклетів: «Обережно — фтор у воді», «Здорове харчування — запорука здоров'я», «Як захистити свою родину від негативної дії нітратів». Ця інформація була розповсюджена під час індивідуальних бесід з мешканцями села, зустрічей та обговорень (круглих столів) з представниками громади, місцевої влади та іншими зацікавленими сторонами.

На жаль, низька поінформованість і недостатнє розуміння населенням небезпек, пов'язаних із водою, залишається актуальною проблемою. Для активного інформування мешканців «МАМА-86-Полтава» активно співпрацює з засобами масової інформації. За три роки діяльності в місцевих газетах опубліковані три статті та відбулися 4 виступи на радіо та телебаченні.

Ще одним важливим напрямком роботи кампанії «Питна вода в Україні» є робота з дітьми. Основними та популярними її формами є проведення конкурсів дитячої творчості, уроків та лекцій з широкого спектру водних питань, підготовка розважальних програм, вікторин, змагань, організація святкування Дня води у 2004—2006 роках разом з адміністрацією та вчителями Гожулівського НВК.

Інформаційна робота дозволила «МАМА-86-Полтава» привернути увагу органів місцевої влади та медичних працівників до питань забезпечення населення якісною питною водою, віднайти спільні рішення питань та підвищити поінформованість населення щодо проблеми питної води у с. Гожули.

Головною задачею сьогодні є реформування сектора водозабезпечення та водовідведення в області. Ці реформи мають бути спрямовані на покращення послуг водопостачання та каналізації, подолання кризової ситуації у водному секторі, перетворення водоканалів на економічно ефективні підприємства. Але більшість представників водоканалів та місцевої влади не приділяють належної уваги головній меті реформ водного сектора — покращенню здоров'я та добробуту населення і захисту довкілля.

«МАМА-86-Полтава» продовжує активно шукати можливі методи вирішення проблеми питної води у сільській місцевості Полтавщини. У результаті проекту МАТРА напрацьовано кілька ідей (пошук альтернативних джерела водопостачання, можливість використання глибоких свердловин, технології доочищення води з підвищеним вмістом фтору, запобігання забруднення нітратами та іншими хімікатами, що використовуються у сільському господарстві тощо). Вирішення проблем можливе лише за активної співпраці всіх зацікавлених сто-

рін — місцевої влади, громадськості та бізнесових кіл — та активної ролі і зацікавленості громади у вирішенні визначених пріоритетних проблем. Крім того проект MATRA підтвердив важливість діяльності громадських організацій, таких як «МАМА-86-Полтава», що постійно тримають у полі зору процес і сприяють налагодженню взаємодії та партнерства між усіма зацікавленими сторонами.

**Покращення якості колодязної води в селах Бобрик та Вертіївка Ніжинського району**

«МАМА-86-Ніжин» вже майже 10 років вивчає проблеми якості колодязної води у Ніжині та Ніжинському районі. Сьогодні колодязь залишається основним традиційним способом водопостачання сільських жителів. *В Чернігівській області майже все сільське (98%) і значна частина міського населення (близько 20%) використовує колодязі. У Ніжинському районі сільське населення, що споживає колодязну воду, складає 98%, у місті Ніжині — 33%. Як правило, колодязі неглибокі, до 10 м глибини, що живляться ґрунтовими водами.*

Треба визнати, що досвід і традиції будування і користування колодязями, які накопичувалися століттями, втрачаються. Значно змінилися умови життя та господарювання на селі, погіршився стан довкілля. У зв'язку з ущільненням площ під спорудження сільських садиб та недотриманням санітарних норм, гігієнічних і будівельних правил при забудові подвір'я та веденні присадибного господарства виникла значна загроза забруднення, особливо мікробіологічного та хімічного, води у колодязях. Туалети, вигрібні ями та гноївки стають основним джерелом патогенного та нітратного забруднення колодязної води.

Протягом останніх 20 років у місцях ведення інтенсивного сільського господарства внаслідок порушення технологій та перевищення доз внесення синтетичних нітратних добрив (селітри) та некондиційних органічних добрив загострилася проблема загального нітратного забруднення довкілля у сільській місцевості і, зокрема, ґрунтових вод. Сьогодні у Ніжинському районі спостерігається перевищення вмісту нітратів у 5—10 раз в ґрунтових водах і, відповідно, у воді криниць, що живляться з них.

Джерелами хімічного забруднення колодязів стають покинуті старі склади мікродобрив та непридатних пестицидів, що часто були розташовані поблизу сільських населених пунктів, а зараз залишилися без догляду та контролю.

Досвід «МАМА-86-Ніжин» щодо вирішення проблем питної води у Ніжині та Ніжинському районі показав, що населення і місцева влада не поінформовані про нинішній ступінь забруднення довкілля та питної води, про небезпеку для здоров'я людей, про причини негараздів та можливі шляхи покращення ситуації з водою. Відсутність знань про проблему та шляхи її вирішення породжувала бездіяльність як влади, так і громадськості.

Для впровадження проекту «Співпраця задля сталого розвитку на селі» було обране село Бобрик, яке належить до Вертіївської сільської ради Ніжинського району.

Короткостроковою метою проекту стало вивчення ситуації та розробка і впровадження інформаційно-просвітніх заходів, реалізація демонстраційних технічних рішень місцевих проблем якості питної води і водопостачання у с. Бобрик.

У довгостроковій перспективі діяльність за проектом мала сприяти впровадженню ідеї сталого розвитку у сільській місцевості на прикладі вирішення проблем водопостачання та водовідведення; підвищенню стандартів життя сільського населення за рахунок зменшення ризиків для здоров'я і попередження забруднення довкілля.

Проектна діяльність розпочалася у листопаді 2003 року з установчої зустрічі команди проекту з місцевою владою та громадськістю. І хоча задачі проекту полягали у вирішенні проблем типового невеличкого села з населенням до 1000 мешканців, проте місцева влада виявила зацікавленість і бажання співпрацювати задля вирішення проблем не тільки Бобрика, але й сусіднього центрального села Вертіївка.

У с. Бобрик нині проживає 396 жителів, з них 41 дитина. Основна частина населення — це пенсіонери, працездатне населення — лише 53 жителі. Вертіївка є центральною садибою з населенням 4864 людей, з них 312 дітей і 2116 працездатного населення. Пенсіонери складають більше ніж третину (37%) населення Вертіївки. Більшість із них за радянських часів працювала у колгоспах «Маяк» та «Авангард». Нині вони займаються сільським присадибним госпо-

дарством, вирощують сільськогосподарську продукцію, розводять птицю та худобу. Основна частина працюючого населення їздить на роботу до Києва.

У селах Бобрик та Вертіївка немає централізованого водопостачання та водовідведення. Водопостачання здійснюється індивідуальними та громадськими шахтними колодязями. На початку проекту на два села було три приватних свердловини глибиною 40 метрів для потреб питного водопостачання мешканців сіл. На кінець проекту їх кількість збільшилась до дев'яти. П'ять свердловин забезпечені обладнанням для подачі води до житлових приміщень. Нові свердловини були побудовані господарями за власні кошти.

### ***Хід впровадження проекту з питного водопостачання***

Проект проходив у два етапи. На першому з них основна увага була приділена збору офіційної інформації щодо загальної ситуації, пов'язаної з проблемами водопостачання сіл, станом здоров'я місцевих мешканців та основних можливих причин і чинників, що негативно впливають на стан здоров'я та довкілля у селах Бобрик та Вертіївка; проведенню незалежних досліджень якості питної води шляхом експрес-тестування колодязів на нітратне забруднення, організацію гідрогеологічного дослідження у селі Бобрик.

Аналіз зібраної інформації щодо захворюваності сільського населення регіону виявив чітку тенденцію зростання кількості онкозахворювань та гострих кишкових інфекцій. Згідно з офіційними статистичними даними протягом п'яти останніх років поширеність цих хвороб в середньому збільшується на 1,9—3%, що може бути спричинено і якістю питної води. Так з 2002 по 2003 роки поширеність онкозахворювань серед населення Ніжинського району змінилася з 1967,3 до 2000 (дані на 100 000 населення), в той час як обласний показник склав 1661,1. Хвороби органів травлення, відповідно, 2002 рік — 16 539, 2003 рік — 16 833.

Починаючи з березня 2004 р., «МАМА-86-Ніжин» за допомоги місцевих жителів провела попереднє обстеження колодязів на нітратне забруднення. Було організовано 4 експедиції за участі представників «МАМА-86-Ніжин» та волонтерів. Під час експедицій був проведений експрес-аналіз колодязної води та обстеження прилеглих до колодязів територій 84 колодязів в с. Бобрик та 89 — у с. Вертіївка. Виявилось, що 48% колодязів у Бобрику мали нітратне забруднення з перевищенням ГДК (45 мг/л) у 2—10 разів. У Вертіївці було обстежено 89 колодязів, забрудненими виявилися 78%.

З метою проведення гідрогеологічного аналізу території с. Бобрик щодо забруднення місцевих водних джерел, зокрема ґрунтових вод, і наукового пояснення отриманих результатів громадського експрес-обстеження організація звернулася до фахівців ВАТ «Чернігівводпроект».

Гідрогеологічне дослідження надало можливість отримати карти нітратного забруднення території і водоносних горизонтів с. Бобрик. На основі аналізу фахівці зробили висновок про наявність та перспективи використання місцевих водних ресурсів. Було показано, що за рахунок геологічної будови водообмінні процеси в межах села Бобрик мають дуже повільний характер і не забезпечують відновлення водоносного горизонту, формуючи застійний режим. Тому води, що залягають на глибині 6—7 м мало придатні в якості джерела водопостачання. Водночас в інтервалі глибин 13—17 метрів нітратне забруднення відсутнє. Тому головна рекомендація спеціалістів щодо покращення якості водопостачання в с. Бобрик полягала у необхідності будувати індивідуальні або колективні трубчасті ґрунтові колодязі глибиною до 20 м з ізоляцією водоносного горизонту. Що ж стосується стратегічного вирішення проблеми, то, за рекомендаціями, основна робота має бути спрямована на попередження забруднення поверхневих водоносних горизонтів, для чого необхідно підняти рівень побутової культури ведення господарської діяльності на присадибних ділянках, покращити облаштування туалетів та вигрібних ям у відповідності до санітарних норм і правил.

Також фахівці привернули увагу до факт відсутності планової чистки колодязів у селі, що погіршує якість колодязної води і збільшує ризик виникнення хвороб, пов'язаних із споживанням неякісної води.

Крім перерахованих причин забруднення питної колодязної води у територіальній громаді с. Бобрик, одним із можливих небезпечних джерел забруднення фахівці назвали напівзруйнований склад непридатних пестицидів, що знаходиться на відстані 1 км від села.

### **Проблема непридатних пестицидів у с. Бобрик**

Отримати офіційну інформацію про технічний стан складу в с. Бобрик та перелік отрутохімікатів, що зберігаються сьогодні на ньому, організації не вдалось через те, що даний склад є об'єктом збанкрутілого господарства і ніхто не несе відповідальності за його охорону.

Було проведено незалежне дослідження ситуації щодо покинутого складу. Як виявилось, у середині 80-х років до складу були звезені непридатні пестициди із ближніх господарств і замуrowані на невизначений час. Згодом дах споруди зруйнувався. Отрутохімікати опинилися під дощем, снігом та вітром і почали потрапляти у навколишнє середовище, забруднюючи ґрунти й водоносні горизонти. Більше того, місцеві жителі виносили небезпечні отрутохімікати для використання їх у боротьбі з шкідниками рослин на своїх городах. Знайшлися ще спритніші «бізнесмени», котрі небезпечний товар використовували для продажу довірливим покупцям.

Враховуючи те, що місцеве жителі не мали елементарних знань про можливу небезпеку для здоров'я від застосування підроблених засобів захисту рослин, «МАМА-86-Ніжин» зробила кілька рейдів з вивчення ситуації на місцевому ринку пестицидів і розповсюдила інформацію про непридатні пестициди (НП) через ЗМІ та приватні бесіди зі споживачами. Результати вивчення ситуації у с. Бобрик увійшли до буклету «Обережно, НП!», виданого ВЕГО «МАМА-86» за фінансової підтримки WECF.

Також «МАМА-86-Ніжин» звернулася із запитом до Ніжинської райдержадміністрації та екодержбезпеки з вимогою вирішити питання щодо підвищення безпеки поводження з НП у районі. У відповідь на запит держадміністрація запросила громадську організацію взяти участь в роботі Постійної районної комісії з питань техногенно-екологічної безпеки та надзвичайних ситуацій. У травні 2005 року комісія ініціювала проведення інвентаризації всіх пестицидів, що зберігаються в Ніжинському районі, та розробила заходи з підвищення безпеки збереження непридатних для використання пестицидів. У відповідності до Протоколу № 10 засідання Районної комісії з питань техногенно-екологічної безпеки та надзвичайних ситуацій від 04.10.2005 загальна кількість хімічних засобів захисту рослин, що накопичені у районі, складає 46,7 т, із них 27,5 т — непридатні пестициди (витяг із Протоколу).

Одним із важливих рішень комісії стало клопотання перед Державним управлінням екології та природних ресурсів Чернігівської області щодо виділення коштів на утилізацію отрутохімікатів. Станом на 1 червня 2006 р. виділені на утилізацію 14 тонн непридатних пестицидів.

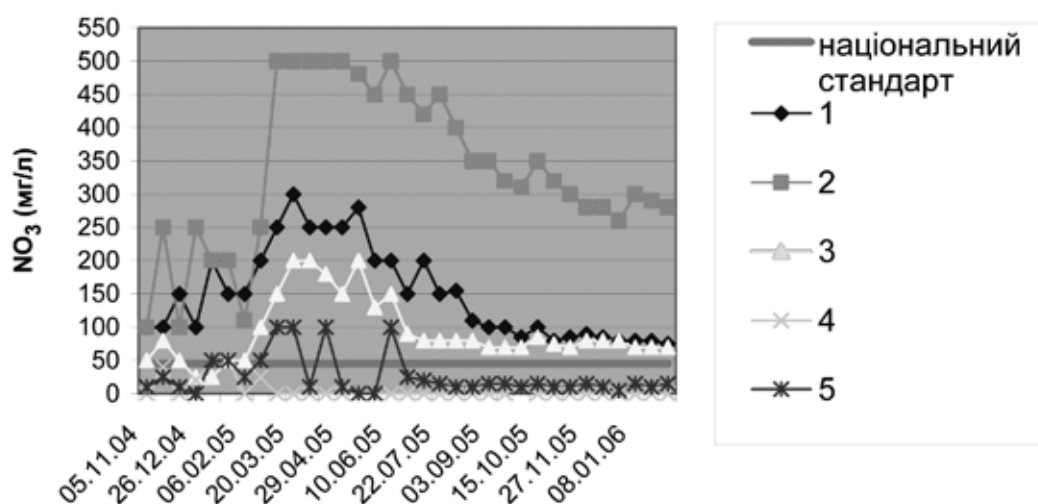
На всіх етапах реалізації проекту жителі с. Бобрик брали активну участь у заходах щодо покращення якості та безпеки питної води. Селяни допомагали проводити експрес-аналізи, приносили воду із своїх колодязів для проведення контролю на нітратне забруднення. Коли виявлялося, що вода не відповідає нормативним стандартам якості, вони за рекомендацією «МАМА-86-Ніжин» змінювали джерело водопостачання на більш безпечне. Так у Бобрику

7 господарів змінили джерела водопостачання, а у Вертіївці побудовано 6 нових свердловин та 21 чоловік бере воду для пиття із чистіших сусідських колодязів (в основному це батьки малих дітей).

Неабиякий інтерес до проведення робіт з обстеження колодязної води виявили сільські діти. Разом із представниками проекту вони брали участь у проведенні експрес-аналізу на нітратне забруднення питної води своїх колодязів.

На базі Бобрицької школи виконувався Дитячий водний проект, що передбачав залучення учнів до проведення моніторингу якості питної колодязної води з урахуванням сезонних змін, температури повітря та води. Діти регулярно проводили контроль 5 колодязів на вміст нітратів методом експрес-аналізу. Цей моніторинг тривав протягом 2004—2006 років. У результаті проведених досліджень було відтворено динаміку зміни нітратного забруднення колодязної води.

**Графік 1. Динаміка вмісту нітратів у пробах води з 5 колодязів с. Бобрик, 2004—2006**



Основна ідея водного дитячого проекту полягала у залученні учнів та вчителів до практичного вивчення ситуації, що склалася з колодязною водою у селі.

Для дослідження було обрано 5 колодязів, розташованих у різних частинах села, з різним рівнем забруднення нітратами та різним дебетом води. Експрес-аналізи проводилися з травня 2004 р. до вересня 2006 р., проби відбиралися кожні 14 днів у відповідності до робочого плану. Отримані результати аналізів учні вносили до журналу і на кінець півріччя надавали їх «МАМА-86-Ніжин». Побудовані графіки відбивають залежність стану нітратного забруднення визначених колодязів від сезонних змін. Як видно з графіка, найбільші річні показники нітратного забруднення питної колодязної води спостерігаються у березні місяці (Див. Графік 1).

Під час обстеження колодязів на нітратне забруднення протягом чотирьох експедицій 2004 року «МАМА-86-Ніжин» вивчала громадську думку і проводила анкетування щодо місцевих проблем, пов'язаних із питною водою. Опитування виявило низький рівень обізнаності сільського населення стосовно питань безпеки та якості питної колодязної води, а також культури ведення домашніх господарств. Чи не кожен із 245 опитаних не знав про якість питної води у власному джерелі водопостачання.

Для підвищення поінформованості сільських жителів організація «МАМА-86-Ніжин» разом з експертами та учасниками проекту здійснила широку інформаційну кампанію, присвячену висвітленню проблем якості води у колодязях, причин та наслідків для здоров'я нитратного забруднення і заходам з попередження потрапляння нітратів у довкілля, зокрема у воду.

Для жителів сіл Бобрик та Вертіївка були проведені чотири семінари, під час яких був представлений досвід практичного вирішення проблем децентралізованого водопостачання та водовідведення. У семінарах взяли участь експерти WECF. Під час семінарів та зустрічей жителів пропонували принести проби питної води, яку вони споживають, на перевірку шляхом експрес-аналізу. Також серед сільських жителів розповсюджувалися друковані інформаційні матеріали, зокрема у Вертіївці було поширено 320 примірників буклету «Обережно, нітрати!». Для проведення заходів місцева влада надавала приміщення та сприяла розповсюдженню серед місцевих жителів анонсів.

Завдяки роботі проекту до проблеми якості колодязної води не лише мешканців та влади сіл Бобрик та Вертіївка, але й представників владних структур, спеціалістів, санітарних та водоохоронних служб на рівні району. Вони постійно брали участь у всіх інформаційних заходах проекту.

Завдання другого етапу реалізації проекту полягало у впровадженні демонстраційних рішень щодо вирішення місцевих проблем водопостачання у с. Бобрик.

Для реалізації «пілоту» були обрані проблеми водопостачання Бобрицької школи. На початку реалізації проекту у школі навчалася 46 учнів. Вода для пиття і приготування їжі бралася із колодязя сільського мешканця, що знаходиться на відстані 250 метрів від школи. Згідно з результатами контролю СЕС якість води у цьому колодязі відповідала нормам за хімічними показниками, але забезпечення школи було значно ускладнене необхідністю носити воду на кухню та у навчальні приміщення.

Після аналізу альтернативних варіантів забезпечення школи питною водою було прийняте рішення — реставрувати колодязь, що знаходиться на території шкільної їдальні. Донедавна колодязь використовувався для питних потреб школи. Через порушення санітарних правил експлуатації (відсутність кришки, стара дірява покрівля, відсутність санітарних чисток) відбулося бактеріологічне та нітратне забруднення колодязної води, яке своєчасно не було ліквідоване.

«Пілот» з покращення забезпечення питною водою та водою для гігієнічних потреб школи включав роботи з:

- відновлення колодязя: чистка (звільнення від намулу, проведення дезинфекції внутрішніх стін), реставрація пошкоджених кілець, виготовлення глиняного замка та відновлення надземної частини;
- підведення водопровідних комунікацій до приміщення їдальні;
- установки насосної станції для підняття та подачі води з колодязя.

Кошторисна вартість рішення склала 5973,45 грн.

Разом з вирішенням проблем водопостачання були вирішені і проблеми водовідведення їдальні школи с. Бобрик. Представники «МАМА-86-Ніжин», за рекомендаціями технічного бюро ТОВ «Творець» підготували технічну документацію, план виконання і кошторис робіт.

Стара система водовідведення шкільної їдальні потребувала реставрації та повної заміни труб, які частково замулилися та проіржавіли. Також необхідно було почистити стічну яму від накопиченого бруду та мулу. Для запобігання потраплянню шкідливих речовин до ґрунтових вод в стічній ямі було вирішено зробити 10 сантиметровий фільтруючий шар з піску та гравію.

## План виконання робіт з реконструкції питного водопостачання у Бобрицькій школі

### I Проведення підготовчих робіт:

демонтаж дерев'яної конструкції колодязя, підготовка приміщення їдальні до проведення сантехнічних робіт.

II Проведення основних технічних робіт з реставрації колодязя і прокладка мережі водопостачання та водовідведення:

1. Спорудження траншеї довжиною 23 м від колодязя до приміщення шкільної їдальні для прокладання труб подачі води.

2. Риття траншеї довжиною 10 м для прокладання труб відведення стічних вод від приміщення шкільної їдальні до ями для стоків.

3. Виготовлення глиняного замка колодязя, включаючи обкопування колодязя на глибину 2 м та на відстань 1 м від кільця.

4. Врізка труби водопостачання в кільце колодязя на глибині 1,3 м.

5. Чистка колодязя:

- колодязь повністю звільняється від води;
- внутрішні стінки колодязя чистяться від бруду та наростів;
- дно очищується від мулу та сторонніх предметів;
- для дезинфекції колодязя зовнішню та внутрішні частини зрубу зрошують за допомогою гідропульта 5% розчином хлорного вапна із розрахунку 0,5дм<sup>3</sup> на 1м<sup>2</sup> зрубу;
- дно колодязя вкривається фільтруючим шаром (20—30см) крупнозернистого піску, гравію або щебеню;
- після очищення та дезинфекції зрубу очікують повного наповнення колодязя водою до звичайного рівня, після чого проводять його дезинфекцію об'ємним способом. При цьому використовують дозу активного хлору 100—150 мг/дм<sup>3</sup> води. Розрахунок за формулою  $P = E \cdot C \cdot 100 / H$  (де P — кількість хлорного вапна, E — об'єм води в колодязі м<sup>3</sup>, C — задана концентрація активного хлору у воді колодязя г/м<sup>3</sup>, H — вміст активного хлору %);
- після внесення дезинфікуючого розчину колодязь закривають на 6 годин, не допускаючи забору води з нього;
- після завершення вказаного терміну відбирається проба води і направляється в лабораторію санітарно-епідеміологічної станції для бактеріологічного та фізико-хімічного аналізу.

6. Спорудження глиняного замка робиться з пошаровим її утрамбовуванням.

7. Побудова навколо колодязя підмостки з кам'яного або цегляного мощення, заасфальтованого або забетонованого поверх.

8. Встановлення кришки колодязя та дерев'яного навісу, що повинен бути не нижче ніж 0,8 м від рівня землі.

9. Прокопування навколо колодязя відхідних каналів з відводом стоків.

10. Спорудження у стіні шкільної їдальні отвору для врізки вхідних та вихідних труб.

11. Прокладка підвідних та відвідних труб, герметизація отвору для прокладання труб в стіні їдальні.

12. Встановлення насосної станції та рукомийника у приміщенні школи.



Для забезпечення технічною водою новозбудованого екотуалету було вирішено використати колодязь, розміщений неподалік, що вже використовувався для технічних потреб школи. Криниця потребувала облаштування у відповідності до гігієнічних правил. Роботи з відновлення колодязя технічної води включали чистку та прокладання водопровідних труб. Роботи проводилися паралельно і за тією ж схемою, що і реставрація колодязя питної води для шкільної їдальні. Різниця полягала лише в тому, що замість насосної станції було встановлено насос в колодязі, а в приміщенні школи була встановлена 100 л ємність для води та рукомийник (Додаток 3, фото 14—15).

Кошторисна вартість робіт та матеріальних витрат склала 4275 грн.

Громадськість с. Вертіївка Ніжинського також активно брала участь у заходах, спрямованих на покращення якості питної води. Особливу зацікавленість виявили батьки, діти яких споживають колодязну воду.

На прохання батьків, діти яких ходять до одного з найбільших сільських садочків Ніжинського району, де налічується 45 дітей і чекають своєї черги ще 70, було організовано тренінг з підвищення обізнаності щодо питань якості води та негативного впливу нітратів на здоров'я дітей. Сорок шість зразків води зі своїх колодязів принесли батьки, щоб проконтролювати її на нітратне забруднення. У результаті перевірки 21 господарство почало брати воду із чистіших колодязів, а шість жителів Вертіївки побудували глибинні свердловини, вода з яких відповідає нормативним стандартам.

Нині у Вертіївському дитячому садочку в рамках пілотного проекту будується свердловина для питних потреб дітей. До цього часу діти споживали криничну воду, забруднену нітратами.

З перших днів реалізації проекту було налагоджене партнерство із владою різних рівнів шляхом надання «МАМА-86-Ніжин» пропозицій до співпраці та підписання договору про взаємодію в питаннях покращення стану довкілля і здоров'я сільського населення.

У рамках проекту представники владних структур, спеціалісти відповідних служб, фахівці брали участь у семінарах, зустрічах, де обговорювали напрямки та плани майбутніх дій.

У приміщенні Вертіївської сільської ради за підтримки Голови ради Теслик О. І. постійно проводилися заходи з інформування жителів сіл Бобрик і Вертіївка щодо ходу виконання проекту. Представники сільської влади разом із членами «МАМА-86-Ніжин» проводили консультації для мешканців села, експрес-аналізи питної води з індивідуальних колодязів. Депутати сільської ради також сприяли і брали особисту участь у реалізації заходів у рамках проекту. Разом з «МАМА-86-Ніжин» вони проводили обстеження стану питної води, ходили по хатах і запрошували жителів зробити контрольний аналіз води, яку вони споживають.

Об'єднання зусиль довкола проблеми колодязної води дало можливість сільським жителям отримати інформацію щодо нітратної небезпеки, про що раніше вони не підозрювали. Завдяки проекту деякі місцеві жителі самостійно вирішили змінити джерела водопостачання, інші мешканці побудували нові свердловини, що дозволило підвищити якість питної води та знизити ризики захворювань, пов'язаних із споживанням неякісної води.

Інформаційна робота щодо проблем питного водопостачання сільського населення супроводжувалася впровадженням демонстраційних проектів з вирішення місцевих проблем із залученням усіх зацікавлених і відповідальних сторін.

Вперше в регіоні було продемонстровано варіанти вирішення екологічних проблем демократичним шляхом і закладені основи сталого вирішення проблем розвитку сільської громади та збереження довкілля і здоров'я сільського населення.

### ***Основні висновки та результати проекту***

1. Проведено дослідження ситуації щодо забезпечення питною водою мешканців сіл Бобрик та Вертіївка. Зроблене попереднє обстеження колодязів і прилеглих до них територій в селах (усього близько 170 колодязів).
2. Розроблені завдання, спрямовані на покращення ситуації в галузі питного водопостачання.
3. Проведене еколого-гідрогеологічні дослідження в межах сільської ради с. Бобрик Ніжинського району, виконавець — Чернігівський проектно-розвідувальний інститут «Чернігівводпроект».
4. Розпочато інформаційну кампанію щодо підвищення безпечності та якості питної колодязної води.
5. Реставровані 2 колодязі для забезпечення технічною та питною водою школи с. Бобрик.
6. Побудована мережа водопостачання та водовідведення для школи с. Бобрик.
7. Побудована свердловина для забезпечення водою дитячого садочка с. Вертіївка.
8. Реалізовано Дитячий водний проект на базі школи с. Бобрик.

## Вирішення проблем сільського водовідведення: результати впровадження екосанітарії

Забезпечення санітарно-епідеміологічного добробуту селян, покращення якості питної води та охорони довкілля у сільській місцевості в значній мірі залежать від вирішення проблем водовідведення. Критичний стан ситуації з поводженням зі стічними водами на селі обумовлений як браком уваги влади та пересічних селян до проблем поводження з побутовими стоками, так і відсутністю знань про проблему та шляхи її вирішення. Запровадження комплексного підходу до планування та управління стічними водами на рівні громад та окремих домогосподарств задля сталого розвитку сільських територій є сьогодні нагальною проблемою. Воно потребує участі всіх зацікавлених сторін та запровадження нових ефективних економічно доступних екологічно дружніх технологій і широкої просвіти населення щодо санітарії та гігієни.

Задля вирішення проблем водовідведення на селі в межах проекту MATRA:

- здійснені дослідження проблем водовідведення на місцях;
- проведена інформаційно-просвітницька робота на рівні громад щодо проблем управління стічними водами та представлення нових екосанітарних методів їх вирішення;
- реалізовані пілотні проекти з демонстрації екосанітарних технологій у трьох селах.

Основною цільовою групою діяльності за цим напрямком були мешканці та представники влади проектних сіл. Разом з тим просвітницька робота щодо представлення екологічної санітарії велася як на рівні трьох сільських громад та представників сусідніх сіл і районів, так і на національному рівні. Протягом трьох років темі екосанітарних підходів та технологій були присвячені чотири семінари та шість тренінгів на рівні сільських громад і три семінари та тренінг на національному рівні для всіх зацікавлених сторін ( громадськості, владних структур та фахівців — представників виробництва та науки). Для представлення екосанітарії та досвіду її впровадження у різних країнах світу були запрошені провідні фахівці за цим напрямком — професор Ральф Отторполь, Гамбурзький технологічний університет, ТУНН, Німеччина; Арно Розмарін, Стокгольмський інститут довкілля (SEI), Швеція; професор Піттер Дейнболл Йенссен, Норвезького університету наук про життя, UMB, Норвегія. У регіональних тренінгах брали участь експерти з екосанітарії WECF із Гамбурзького технологічного університету.

У межах проекту MATRA були здійснені дев'ять пілотних проектів з будівництва екосанітарних туалетів, прямими бенефіціаріями (тими, хто отримав безпосередню вигоду) яких стали школярі та вчителі двох сільських шкіл (близько 260 осіб) та сім сімей, або 40 сільських жителів сіл Ворохта (Яремчанський район), Гожули (Полтавський район), Бобрик та Вертіївка (Ніжинський район):

- у с. Гожули для навчально-виховного комбінату збудовано сухий туалет з роздільним збором та обробкою сечі та фекалій, який розраховано на використання двомастами дітьми та персоналом школи;
- у сел. Ворохта побудовано п'ять екоу туалетів для сільських садиб, якими нині користуються п'ять сімей, а це 30 людей, з них 16 дітей;
- у с. Бобрик збудовані екосан туалети для сільської школи (36 учнів та 15 вчителів) та один індивідуальний туалет для місцевої родини (2 особи) і один туалет у с. Вертіївка для багатодітної сім'ї (10 членів, з них шестеро дітей).

Модель сухого еко туалету була надана мережею WECF, яка у 2003 році разом із НУО “Medium & Sanitas” з Румунії збудувала такий туалет для сільської школи у с. Гарла Маре. Ідею та ескізи румунського та всіх українських екосанітарних туалетів розробив експерт WECF з

екосанітарії Стефан Дігенер з ТУНН. Технічну документацію для будівництва шкільних еко-туалетів у селах Гожули та Бобрик виконували українські фахівці.

У ході тренінгів з будівництва індивідуальних екосан туалетів для подальшого розповсюдження сухих туалетів з розділенням та виробництва вручну необхідного спеціального санітарного обладнання були підготовлені два місцевих тренера Перша партія з восьми одиниць такого обладнання була вироблена і встановлена у приватних екотуалетах та демонструвалася на виставці в рамках «АКВА Україна — 2006».

Також завдяки проекту MATRA було проведено активне обговорення на рівні громад та громадських комітетів проблем водовідведення у селах Гожули та Ворохта. У результаті було досягнуто значного прогресу щодо пріоритезації проблем водовідведення. Привернули увагу владних структур як на місцевому, так і районному й обласному рівнях до планування та реалізації заходів з вирішення проблем реконструкції каналізаційних систем та очисних споруд у цих двох селах.

Так у с. Гожули завдяки наполегливій роботі громадського комітету та місцевої влади було отримано кошти з бюджету районної адміністрації на реконструкцію систем водопостачання та водовідведення с. Гожули та с. Біологічне, що належить до Гожулянської сільської ради. У Гожулах у 2005 році виконані ремонтні роботи з реконструкції системи водовідведення на суму 148 тис. гривень, роботи полягали у перекладці 640 м напірного колектора, реконструкції каналізаційної насосної станції та прокладці силового кабелю. У с. Біологічному було виконано ремонт напірного (710 м) та самостійного (350 м) колекторів на суму 176 тис. гривень.

Завдяки серії громадських обговорень, присвячених проблемам водовідведення та побутового сміття, які були ініційовані «МАМА-86-Яремче» в рамках проекту MATRA, громадський комітет Ворохти розробив пропозиції щодо покращення санітарно-епідеміологічного стану селища, які були включені до плану дій селищної ради. У 2005 році було завершено будівництво очисних споруд для центральної частини селища. Також була підготовлена проектна документація на облаштування полігону твердих побутових відходів у Ворохті.

Досвід впровадження екосанітарних підходів в Україні був представлений в рамках різних міжнародних подій: семінарів, організованих WECF та ВЕГО «МАМА-86» під час 13-ої сесії Комісії ООН зі сталого розвитку у квітні 2005 року та під час 4-го Всесвітнього водного форуму в Мехіко у березні 2006 року, на симпозіумі в рамках Водного тижня у Стокгольмі у 2005 році та на 2-ій Конференції з питань сухих туалетів у Тампере, Фінляндія, у 2006 році.

## Екосанітарія: впровадження у селищі Ворохта

Другим напрямком проектної роботи у Ворохті було впровадження нових підходів та технологій щодо вирішення проблем водовідведення, а саме презентація та реалізація на практиці екосанітарних підходів.

Інформаційна робота розпочалася проведенням семінару для жителів селища. Сьомого квітня 2004 року Ворохту відвідали представники WECF Маргріет Самвел, Соломія Бабяк, Франциска Мейнзінгер і Катаріна Бетсвел та національний координатор проекту від ВЕГО «МАМА-86» Ганна Цветкова. Експерти WECF ознайомили жителів селища з проблемами якості питної води, технологіями екосанітарії у частині поводження зі стічними водами та продуктами життєдіяльності людей. У семінарі взяли участь 33 людини.

Зважаючи на те що місцеві жителі для вирішення проблем водовідведення використовують вигрібні ями, стан яких у багатьох випадках є незадовільним і значно погіршує санітарно-епідеміологічну ситуацію у селищі, було вирішено провести у Ворохті практичний тренінг з будівництва екосанітарного туалету для окремого домогосподарства.

У вересні 2005 р. у селищі «МАМА-86-Яремче» організувала практичний семінар «Екосанітарія як складова сталого розвитку» за участі Стефана Дігенера, експерта з Гамбурзького технологічного університету (Німеччина). Програма заходу включала два семінари та практичну частину. Місцем проведення семінару-тренінгу була обрана приватна садиба місцевого жителя, якого зацікавила ідея будівництва власного екосан туалету. Запрошувались усі бажаючі ознайомитись з новими технологіями та побачити на власні очі, як будується екотуалет з роздільним збором сечі та фекальних мас і подальшим сухим компостуванням останніх.

Перший семінар відбувся 5 вересня для 27 жителів Ворохти і був присвячений новим ресурсозберігаючим технологіям, питанням екосанітарії та гігієни, вдалим світовим практикам у цій галузі. Того ж дня розпочалося будівництво приватного екотуалету, яке тривало тиждень. Усі бажаючі мали нагоду спостерігати за процесом спорудження туалету нового типу.

Дев'ятого вересня відбувся підсумковий семінар, на якому були присутні 28 жителів Ворохти та навколишніх сіл. Учасники побачили результат будівництва та обговорили питання спорудження та подальшої експлуатації такого туалету. Цей захід привернув увагу та викликав живий інтерес селян до нових екотехнологій. Учасники отримали буклети про те, як користуватися та доглядати за туалетом, про правила гігієни та особливості особистої гігієни хлопчиків та дівчат, про основи підготовки та використання компосту та урини. Після семінару четверо місцевих жителів вирішили самостійно збудувати такі туалети. «МАМА-86-Яремче» допомогла у виготовленні спеціального обладнання для екотуалету.

Протягом жовтня 2005—серпня 2006 року у Ворохті спільними зусиллями проекту MATRA та місцевих жителів було збудовано ще п'ять екотуалетів у приватних садибах (Додаток 3, фото 8.1—8.4, 9).

Принцип роботи сухого екотуалету полягає в роздільному зборі сечі та фекалій. Урина збирається окремо завдяки спеціально обладнаному відсіку або пісуару й трубами потрапляє в контейнер для подальшого зберігання і знезараження. Після відстоювання сеча стає безпечною для використання як добрива для плодкових дерев, кущів, злаків, овочів.

Фекалії акумулюються в одній з двох спеціально обладнаних компостних камер під підлогою туалетної кімнати. Одна з них є робочою, а друга може бути порожньою, або в ній вже відбувається процес перетворення екскрементів на добриво (компост). Альтернативне використання двох відсіків забезпечує необхідний час для правильного компостування фекалій на місці розташування туалету.

Особливістю екосан туалету є відсутність змиву. Задля дотримання гігієнічних та санітарних умов (зниження вологості фекалій, знезараження, покращення компостування)

після кожного відвідування туалету використовують сухі сипучі матеріали: попіл, тирсу, землю, а краще — їхню суміш. Для отримання гігієнічно безпечного добрива процес компостування повинен тривати не менше 1 року. Такий компост багатий на фосфор, калій, магній, азот та здатен поліпшувати структуру ґрунту.

Використання екотуалетів сприяє охороні ґрунтових вод. Ця технологія ефективно бореться з біологічним забрудненням, викликаним потраплянням необроблених людських екскрементів у довкілля, особливо у джерела питного водопостачання та водні об'єкти, що використовуються для купання.

Сухий роздільний екотуалет сприяє раціональному використанню водних ресурсів. Через відсутність змиву ця технологія забезпечує значну економію води. Також вона сприяє мінімізації створення стічних вод, не потребує спорудження вартісної каналізаційної системи та пропонує значно простіші й ефективніші технології поводження з невеликими об'ємами сечі та фекалій. Технологія екосанітарії спрощує схему та здешевлює систему поводження з екскрементами у порівнянні з традиційними технологіями каналізування та централізації стічних вод.

Екосанітарія запроваджує систему замкненого циклу, що дозволяє максимально використати поживні речовини відходів при мінімізації витрат і шкоди для довкілля та здоров'я.

У рамках демонстраційного проекту з будівництва приватних екотуалетів у Ворохті вперше в Україні спеціальне обладнання було виготовлене за допомогою матриці. Це нагадує знайомий унітаз, але дозволяє розділити два потоки (урину та фекалії) під час процесу дефекації. Це обладнання, що виготовляється вручну, сьогодні вже широко використовується у Мексиці. До того ж його виготовлення створює додаткові робочі місця у країні.

Під час тренінгу у 2005 році за допомоги експерта з Німеччини було виготовлено перше обладнання для сидячого туалету. Цим досвідом він поділився з членом «МАМА-86-Яремче» Романом Купріним, який допомагав у будівництві першого приватного екотуалету у Ворохті. Досвід німецького експерта Роман вдало опанував та розвинув. У 2006 році під час тренінгу-семінару у с. Степанівка Одеської області Роман в якості майбутнього тренера пройшов курс будівництва приватного екотуалету разом з представником «МАМА-86-Ніжин». Отриманні знання та уміння Роман успішно продемонстрував під час будівництва чотирьох туалетів у Ворохті, а в червні 2006, вже як тренер, він брав участь у будівництві екосан туалету в с. Бобрик Ніжинського району Чернігівської області.

Таким чином вперше в Україні було продемонстроване вдале запровадження принципів екосанітарії при будівництві екосан туалетів для сільських садиб. Завдяки проекту МАТРА вдалося популяризувати екосанітарні технології та закласти фундамент для подальшого розповсюдження технологій індивідуального будівництва у Яремчанському районі. Нині вже 5 сімей у Ворохті використовують екотуалети. Дві родини, які вже рік користуються такими туалетами, задоволені тим, що значно покращили умови санітарії для своїх сімей та позбулися багатьох проблем, пов'язаних із вигрібними ямами. До того ж вони почали використовувати органічні добрива «власного виробництва».

«МАМА-86-Яремче» сьогодні має у своєму штаті експерта, який не тільки може допомогти у будівництві екосан туалету, але й навчити бажаючих виготовляти обладнання для нього. Він значно доопрацював виробництво такого обладнання, експериментально підібрав оптимальні матеріали для його виготовлення (Додаток 2.). В середньому вартість спорудження одного екотуалету складає 1500 грн. Зразок такого обладнання було представлено на стенді проекту МАТРА під час виставки в рамках IV Міжнародного водного форуму «АКВА Україна — 2006» у вересні 2006 р.

Демонстраційний проект з будівництва екосан туалетів супроводжувався активною інформаційною роботою серед широких верств населення Яремчанського району та селища Ворохта. Для проведення інформаційної діяльності було опубліковано 5 буклетів. Серед них буклет «Про екологічну санітарію та її переваги», який, окрім технології будівництва екотуалету, приділяє велику увагу новітнім методам утилізації побутових стічних вод з орієнтацією на децентралізовані очисні системи, зокрема фітотехнології (влаштуванню біоплато). Підбір матеріалів була обумовлений актуальністю проблеми очищення побутових стічних вод, що значно загострилася за останні роки внаслідок розвитку приватних готелів, ресторанів інших громадських закладів у Яремчанському краю.

Буклет «Компостування: просто і ефективно!» для сільських жителів розповсюджувався серед учасників семінару-тренінгу з будівництва екосан туалетів. Буклет висвітлює проблему правильного поводження зі сміттям та відходами органічного походження, дає інструкції з облаштування компостної ями, яка допомагає зберегти довкілля, здоров'я і покращити естетичний вигляд присадибної ділянки.

Буклети «Охорона підземних вод», «Мікроорганізми: безпечна питна вода вдома» та «Гігієна на щодень» були підготовлені та використані в рамках Тижня гігієни та санітарії, що проходив напередодні Міжнародного дня води — 2006. Ключовим заходом стало проведення екоуроку на тему «Культура водоспоживання» в чотирьох школах Яремчанщини. Усього в заходах взяли участь близько 300 учнів. Також для уроків було підготовлено інформаційну листівку «Культура водоспоживання».

Питання покращення санітарного стану населених пунктів Яремчанщини та врегулювання проблеми поводження зі стічними водами «МАМА-86-Яремче» неодноразово піднімала перед місцевою владою, починаючи з громадських слухань щодо проекту реконструкції водопроводу селища Ворохта. Цих питань організація торкалася під час передвиборчих зустрічей навесні 2006 року. Ще раніше, 9 листопада 2005 року, представники Яремчанської міської ради, ЯМЕГО «МАМА-86-Яремче», Центру реформування житлово-комунального господарства, громадських організацій та державних установ взяли активну участь у громадських слуханнях з обговорення проблеми зеленого туризму, і зокрема гострого питання вивозу сміття від власників приватних садиб, в яких приймають туристів.

Команда проекту МАТРА сподівається, що інформаційно-просвітницька діяльність та практичний досвід «пілотів» з впровадження екосанітарних технологій сприяли вирішенню проблем санітарного добробуту в сел. Ворохта. Результати проекту можуть бути використані в інших районах області та в інших куточках України.

## Екосанітарія для сільської школи у с. Гожули

У селі Гожули налічується 3600 місцевих жителів. 30% населення користуються центральним водопроводом та каналізацією, близько 0,5% мають автономне водопостачання і каналізацію, решта населення використовують вигрібні ями. Протягом останніх чотирьох років виникають проблеми з водопостачанням та каналізаційними стоками, обумовлені частими поломками насосної станції та колектора. З 2003 року очисні споруди знаходяться в аварійному стані, скид неочищених стічних вод іде у ями-відстійники, розташовані поруч із городами місцевих жителів.

Однією з головних проблем українських сільських шкіл є відсутність централізованого водопостачання та каналізації. У Полтавському районі 30 шкіл. З них 12 — зі звичайними туалетами, 5 мають звичайні туалети та вигрібні ями, а 13 — лише туалети з вигрібними ямами. Ситуація не покращується відчутно навіть при існуванні централізованого водопостачання та каналізації. Останні зазвичай старі, збудовані 15—20 років тому, часто не працюють через значні перерви у водопостачанні або вихід з ладу електрообладнання та через відсутність ресурсів у адміністрації школи на проведення ремонтних робіт або реконструкцію цих систем. Саме тому більшість сільських навчальних закладів додатково обладнані вигрібними ямами, розташованими на відстані 50—75 м від приміщення школи. Учні вимушені за будь-яких погодних умов вибігати на вулицю, чекати на свою чергу в туалет. Слід зауважити, що лише 10% районних шкіл мають туалет у приміщенні. Тому проблеми забезпечення навчального процесу базовими умовами (безпечним питним водопостачанням та належними вбиральнями) є актуальним питанням для більшості сільських шкіл у Полтавському районі.

Вживання неякісної питної води та використання брудних холодних туалетів негативно впливають на здоров'я дітей і викликають розлад сечовивідної системи, збільшення загрози виникнення інфекційних та онкологічних захворювань, уповільнення розвитку організму в цілому. Так, згідно зі статистичними даними у Полтавській області відстежується чітка тенденція до зростання захворюваності на різні хвороби сечостатевої системи (Табл.1). До того ж ці показники у дітей області вищі, ніж відповідний середній показник по Україні.

**Таблиця 1. Захворюваність дітей на хвороби органів сечостатевої системи у Полтавській області та в Україні за 2003—2005 рр., за даними Полтавського обласного центру медичної статистики Управління охорони здоров'я (показник кількості випадків на 1000 дітей)**

		2003	2004	2005
Поширеність хвороб органів сечостатевої системи	Область	40,9	44,7	51,0
	Україна	40,54	42,4	
Захворюваність органів сечостатевої системи	Область	18,0	20,9	23,1
	Україна	22,6	23,3	
Інфекції нирок	Область	12,3	13,3	13,9
	Україна	9,14	9,4	
Хронічний пієлонефрит	Область	7,4	6,6	6,7
	Україна	5,2	5,35	
Гострий гломерулонефрит	Область	0,32	0,26	0,20
	Україна	0,21	0,18	
Хронічний гломерулонефрит	Область	0,53	0,52	0,55
	Україна	0,48	0,45	



Для реалізації демонстраційного проекту з впровадження екосанітарних технологій у рамках проекту «Співпраця задля сталого розвитку сільської місцевості» було обрано Гожулівський навчально-виховний комплекс (НВК).

У Гожулівському НВК навчається 155 учнів віком від 6 до 16 років, дитячий садочок відвідує близько 20 дітей, персонал НВК складає 30 осіб. У приміщенні школи є центральне водопостачання і туалет для дітей з садочка, але через постійні поломки водопровідної та каналізаційної системи, наслідком яких є повне відключення води (майже 7—12 днів кожного місяця), діти та дорослі змушені користуватися туалетом з вигрібною ямою на вулиці, який знаходиться на відстані 40—50 метрів від школи, що, відповідно, спричинює негативний вплив на здоров'я.

Впровадження «пілота» мало на меті покращити забезпечення умовами санітарії місцевого населення та передбачало:

- Збір інформації щодо місцевої ситуації зі стічними водами та проведення інформаційної роботи серед місцевого населення щодо проблем поводження зі стічними водами та продуктами життєдіяльності людини, щодо їх зв'язку з питаннями забезпечення екологічного та санітарно-епідеміологічного добробуту на рівні домогосподарств і громади, привернення уваги громади та місцевої влади до вирішення проблем водовідведення.
- Пропаганду екосанітарного підходу.
- Демонстрацію екологічно дружніх, економічно доцільних та ефективних технологій водовідведення шляхом виконання пілотного проекту з побудови екосанітарного туалету для сільської школи в Гожулах.

**Термін впровадження** проекту з екосанітарії — 2003—2006 роки.

**Бюджет проекту:** Загальні витрати на побудову еко туалету в Гожулівському НВК склали приблизно 10 тис. Євро.

### **Результати проекту**

У результаті аналізу аварійного стану каналізаційної системи у с. Гожули районним відділом комунального господарства було визначено, що капітального ремонту потребує колектор, повної заміни — труби та очисні споруди. За попередніми розрахунками фахівців вартість робіт з реабілітації системи каналізації та очисних споруд с. Гожули складала приблизно 300 тис. грн. У квітні 2005 року голова сільської ради О. Д. Бублик направив листа депутату обласної ради з проханням надати матеріальну допомогу на реконструкцію системи водовідведення села. На цей запит було обіцяно виділити 360 тис. грн. на ремонт каналізаційної системи з бюджету області. Але гроші так і не були виділені. Сільська громада продовжувала звертатися з цією проблемою і до районної адміністрації. У результаті наполегливих громадських звернень восени 2005 року з бюджету району були виділені кошти на часткову реконструкцію каналізаційної системи (198 тис. грн.), що не вирішило всієї проблеми, а лише тимчасово ліквідувало поломку: частково відремонтовано колектор, а очисні споруди залишились старі. Районна адміністрація пояснила недофінансування робіт з реконструкції каналізації обмеженим бюджетом та наявністю великої кількості стратегічних об'єктів у районі, які також знаходяться в аварійному стані.

Паралельно з вивченням ситуації з вирішенням проблем водовідведення у Гожулах «МАМА-86-Полтава» розпочала інформаційно-просвітницьку роботу. Перший семінар, присвячений проблемам водовідведення та шляхам вирішення проблем поводження зі стічними водами, екосанітарному підходу та перспективним технологіям утилізації продуктів життєдіяльності людини, пройшов у травні 2004 року. Тридцять представників місцевої, обласної,

районної влади, адміністрації школи та місцевої громади взяли участь у цьому семінарі. Були залучені партнери від WECF та експерти з екосанітарії і учасники проекту з боку ВЕГО «МАМА-86» (Ганна Цветкова) та «МАМА-86-Полтава» (Ковальова О., Горішна О.). Під час семінару було остаточно прийняте рішення про допомогу адміністрації школи з боку проекту MATRA, спрямовану на вирішення проблем водовідведення шляхом побудови екосанітарного туалету.

Чотирнадцятого квітня 2005 року в с. Гожули відбулося виїзне засідання круглого столу, присвячене залученню інвестиційних ресурсів з метою впровадження сучасних технологій екосанітарії. На круглому столі були присутні заступник начальника Головного управління економіки, директор Гожулівського НВК, директор комунального підприємства управління житлово-комунального господарства, головний санітарний лікар Полтавського району, завідувачий санітарно-гігієнічним відділом районної санепідемстанції, начальник планово-фінансового відділу управління освіти ОДА, директор ПП «Вестмарбудівництво».

Дев'ятнадцятого квітня в Гожулівському НВК відбувся семінар для вихователів дитячих садочків та вчителів загальноосвітніх шкіл Полтавського району, на якому розглядалися проблеми екосанітарії у школах.

У травні 2006 року було організовано семінар у Гожулівському НВК за участі експерта Гамбурзького університету. На семінарі були присутні близько 10 чоловік: вчителі, місцеві жителі. Обговорювалися переваги спорудження екотуалету, схема його побудови та функціонування.

### ***Реалізація пілотного проекту***

Будівництво туалету тривало протягом липня—вересня 2004 р. Для розробки сухого роздільного туалету був запрошений Стефан Дігенер, експерт із Гамбурзького технічного університету та Інституту управління муніципальним водопостачанням.

Для виконання робіт залучили приватну будівельну компанія Кисельова, яку відібрали з трьох претендентів. Офіційне відкриття нового туалету відбулося 30 жовтня 2004 року.

Туалетне приміщення було прибудоване до школи. Щоб організувати коридор та вхід в туалет, була відгороджена частина класної кімнати. Таким чином до туалету тепер можна потрапити з приміщення школи, не виходячи на подвір'я, і, до того ж, коридорна кімната приєднана до системи опалення школи.

Туалет має чотири кабінки (дві для дівчаток, одна — для хлопців, одна з пісуарами — для хлопців). Звичні унітази замінені пластиковим екосанітарним обладнанням для сидіння навпочіпки. Екосанітарне обладнання китайського виробництва — це пластикова кришка з двома отворами, які дозволяють розділяти та збирати окремо сечу та фекалії. Сеча спрямовується через систему пластикових труб діаметром 32 мм у спеціальні поліетиленові контейнери (баки) вітчизняного виробництва, які було придбано у офіційного дистриб'ютора сантехніки в м. Полтава фірми «Олбі». Баки розміщені у спеціально обладнаній ніші під землею на відстані 0,8 м від туалетного приміщення. Труби підведені у бак таким чином, що їх кінці розташовані на висоті 5—7 см від дна, що дозволяє мінімізувати вихід запаху.

Конструкція, розроблена для Гожулівського НВК, передбачає почергове використання двох пластикових контейнерів ємністю 2 м<sup>3</sup>. Під підлогою туалетних кімнат розташовані по дві камери для збору та компостування фекальних мас. Кожну нову порцію фекалій обов'язково присипають сухим матеріалом. Найкраще застосовувати дерев'яний попіл, який завдяки високому рівню рН сприяє загибелі патогенів та знищує неприємний запах. Це покращує гігієнічні умови: у таких туалетах немає мух. Проте в школі замість попелу використовують суху землю або ґрунт з додаванням тирси та піску. Одна з камер наповнюється і є робочою, а інша лишається або порожньою (на початку експлуатації), або в ній відбувається процес компостування

накопичених фекальних мас. Приблизно раз на тиждень, в залежності від темпів накопичення, поверхню фекальних мас розрівнюють та додають суху суміш. Для поліпшення умов компостування фекалії час від часу перевертають, збагачуючи їх киснем. Дизайн туалету передбачає простий доступ для проведення таких робіт та спорожнення камери. Коли одна камера вже майже наповнена, друга має бути очищена та підготовлена для використання. Компостування триває не менше 1,5—2 років. Готовий компост має вигляд сухого пухкого ґрунту, і його можна використовувати як ґрунтовий субстрат. Під час очистки на дні камери слід залишити тонкий шар компосту для подальшого використання камери.

При використанні відходів як добрив дуже важливо сечу та фекалії збирати окремо та відстоювати (сечу — 6 місяців, фекалії — до 2 років). У рамках проекту протягом першого року сечу вивозили з баків до міських очисних споруд. Після другого року один з фермерів с. Гожули, що активно брав участь у роботі з органічного землеробства, вирішив спробувати використати на своїх землях сечу з шкільного туалету як добриво, експеримент розпочнеться восени 2006 року.

«МАМА-86-Полтава» від самого початку експлуатації екотуалету налагодила моніторинг оперативних витрат, використання води та гігієнічних матеріалів. Аналіз результатів моніторингу показав, що є значна економія води, оскільки вона використовується лише для миття рук та прибирання приміщення туалету. Зараз адміністрацією школи на санітарні потреби (миття рук, прибирання приміщення туалету) використовується в середньому 50 л води на день. Тобто витрати на догляд за туалетом відчутно зменшилися. Плата за воду скоротилася на 20% , хоча за останній рік зросли потреби у воді для шкільної їдальні. Приміщення туалету дезінфікується розчином хлору або оцтом.

Сто п'ятдесят п'ять учнів віком від 6 до 16 років і 30 працівників школи користуються туалетом з листопада 2004 р. (Додаток 3, фото 18—19). Перед початком експлуатації були проведені кілька занять із вчителями та школярами, присвячених тому, як користуватися екосан туалетом, та правилам особистої гігієни. Також у туалетних кімнатах та у коридорі були розклеєні інструкції для хлопчиків та дівчаток щодо користування екотуалетом. У 2005—2006 навчальному році «МАМА-86-Полтава» знову організувала два семінари з питань екосанітарії та правил користування екотуалетом для педагогічного колективу та учнів школи. З лютого 2006 році вчителі регулярно проводили уроки з екосанітарії та гігієни для дітей різних вікових груп. Відбулося 11 таких уроків для учнів усіх класів. Сьогодні в результаті цієї елементарної екологічної просвіти навіть шестирічні діти з дитсадка в Гожулах добре знають правила санітарії та гігієни. «МАМА-86-Полтава» постійно забезпечує школу інформаційними матеріалами, які розповсюджуються під час занять серед школярів та розміщені на спеціальному стенді поряд з туалетом.

Новий шкільний туалет став популярним місцем не тільки серед місцевого населення. Про нього знають в районі та області. У квітні 2005 року була організована зустріч директорів районних шкіл у Гожулівському навчально-виховному комплексі, на якій окремо розглядалося питання забезпечення шкіл санітарними умовами. Досвід Гожулівського НВК зацікавив багатьох учасників як можливий шлях вирішення типових проблем сільських шкіл. Також обговорювалися проблеми фінансування ремонтів сільських шкільних туалетів і будівництва екосан туалету зокрема.

За час функціонування екотуалету виникли та були переважно вирішені проблеми технічної експлуатації. Зокрема була потреба замінити обидва контейнери для збирання сечі, оскільки вони були зариті у ґрунт без врахування навантаження на них. Вирішити цю проблему допомогла районна адміністрація, яка виділила бюджетні кошти на ремонтні роботи. «МАМА-86-Полтава» за кошти проекту MATRA замінила контейнери на нові.

Іншою проблемою був запах аміаку, який час від часу з'являвся у кімнаті з пісуарами. Хоча при використанні сухого пісуара (без використання води) та за умов дотримання технології (довжина та з'єднання шлангів) неприємних запахів не має бути. Для вирішення цієї проблеми знову запросили експерта з Німеччини. З'ясувалося, що труби, по яких сеча стікала у баки, були неправильно встановлені — на значній відстані від дна. Також причиною запаху виявилася велика кількість отворів у пісуарах замість одного. Усі недоліки було усунуто, але через деякий час запах з'явився знову. Після багатьох консультацій та обговорень даної проблеми встановлено, що припустилися помилок у спорудженні вентиляційної системи. Вирішенням проблеми вентиляції наразі займаються експерти.

У травні 2006 року за рекомендаціями експерта Гамбурзького університету персоналом школи було зроблено систему збору дощової води та прокладено труби для її відведення. Нова дренажна система не дозволяє дощовій воді потрапляти на місце розташування тенків для сечі.

Наразі залишається невирішеною проблема передачі об'єкта на баланс місцевій адміністрації, її вирішення потребує співпраці всіх зацікавлених сторін. У нинішній ситуації СЕС може закрити туалет через відсутність дозволів основних інстанцій. Слід зауважити, що використання ідеї екосан туалету такими закладами як школи, інтернати та громадські місця потребує законодавчої підтримки напряму в цілому та впровадження додаткових стандартів і правил, що стосуються зниження ризиків повторного використання сечі та компосту в якості органічних добрив, та перегляду деяких будівельних норм.

Екосанітарія як новий підхід потребує значної інформаційної роботи та просвіти населення. Як показало опитування школярів та вчителів школи, що провела «МАМА-86-Полтава» навесні 2005 та 2006 років, що кількість школярів, які задоволені новим туалетом зростає з 60 до 75%, серед вчителів цей відсоток складає 90 завдяки регулярній просвітній роботі у 2005—2006 навчальному році. Проте питання використання органічних добрив, зокрема людського походження, поки ще не сприймаються дітьми, вони про це не думають. А серед вчителів вже сьогодні хотіли б мати такий туалет біля 20% і сприймають позитивно використання таких добрив — 50%. Тому першочерговим завданням залишається інформаційна робота з населенням та консультації експертів.

Підсумовуючи можна сказати, що відсутність елементарних умов санітарії у школах сільської місцевості спричиняє багато проблем для фізіологічного та морального розвитку дітей. Цю проблему можна вирішити лише за співпраці з місцевою владою та представниками відповідних структур, як та СЕС. Лише усвідомивши разом, яку саме загрозу несе ця проблема, можна покращити санітарну ситуацію в школах. Низька обізнаність населення щодо проблем екосанітарії також є основною перешкодою на шляху розповсюдження ідеї екосанітарії та впровадження екосанітарних технологій серед сільського населення

«МАМА-86-Полтава», планує продовження діяльності за такими напрямками:

- пропаганда ідей екосанітарії серед населення та залучення громадськості до вирішення проблем захисту підземних вод від забруднення побутовими відходами;
- навчання учнів та дорослих, як правильно користуватися екотуалетом;
- продовження моніторингу роботи та нагляду за екотуалетом (економічні, технічні та людські аспекти);
- оптимізація моделі екосан туалету, яка може бути широко використана для сільських шкіл в Україні.

Досвід Гожулівського НВК є прикладом того, що екотуалет — це можливе оптимальне рішення в умовах відсутності каналізації або частих перерв у роботі централізованого водопостачання та прекрасна альтернатива звичайному туалету зі зливом. За підтримки місцевої влади та ініціативи населення, зокрема батьківських комітетів, цілком реальною є побудова подібних екотуалетів у інших школах району.

## Екологічна санітарія у Ніжинському районі

За останнє століття умови життя та господарювання в українському селі значно змінилися. Зменшення площ присадибних ділянок (0,06—0,10 га) та ущільнення забудови з порушенням правил розташування господарських будівель і без спорудження санітарно-захисних зон навколо джерел водопостачання та без збереження відстані до господарських об'єктів (сараїв, туалетів, вигрібних ям) сприяло погіршенню санітарно-епідеміологічного благополуччя сільського населення. Традиції господарювання на селі, що формувалися протягом століть та визначали рівень побутової культури українців, почали зникати. Відсутність комплексного підходу до планування, раціонального і безпечного розвитку сільських територій з врахуванням питань довкілля призвело до значного погіршення стану навколишнього середовища та умов проживання селян.

Одним із важливих факторів, що загострюють ситуацію, є відсутність у селян базових знань та актуальної інформації щодо поводження з відходами та про ризики для здоров'я та довкілля, пов'язані з ігнорування проблем стічних вод та недотриманням правил утилізації продуктів життєдіяльності людини.

Вивчення проблем нітратного та бактеріального забруднення колодязної води у Ніжинському районі протягом 10 років переконало громадську організацію «МАМА-86-Ніжин», що причини цих проблем слід шукати на подвір'ї сільських жителів. Аналіз ситуації, що склалася у багатьох селах, чітко вказував на прямий зв'язок між забрудненням колодязної води та неналежним технічним станом і утриманням криниць та сільських туалетів. Туалети і септики сьогодні часто стають основним джерелом мікробіологічного та нітратного забруднення ґрунту та ґрунтових вод.

Основна робота за демонстраційним проектом з екологічної санітарії в рамках проекту MATRA була проведена в селі Бобрик, що належить до Вертіївської сільської ради Ніжинського району Чернігівської області. Село розташоване у 18 км на північний захід від районного центру м. Ніжин.

У селі немає каналізації, всі жителі використовують вигрібні ями, розташовані на подвір'ї. Гідрогеологічні особливості території ускладнюють відведення поверхневих вод, що формує застійний режим і, як наслідок, погіршення санітарного добробуту мешканців села.

Завдання проекту полягало у вивченні місцевих проблем поводження зі стічними водами, проведенні інформаційно-просвітницької роботи серед жителів щодо водовідведення, знайомстві з екосанітарією та реалізації демонстративних проектів з впровадження екосанітарних технологій у с. Бобрик.

У довгостроковій перспективі проектна діяльність з вирішення проблем водовідведення була спрямована на залучення громади до вирішення цих проблем та пропаганду і впровадження принципів сталого розвитку у питаннях, що стосуються забезпечення основ санітарного благополуччя сільського населення, запобігання забрудненню довкілля та покращення якості життя у сільській місцевості.

Під час обстеження колодязів на території села навесні-влітку 2004 року представники «МАМА-86-Ніжин» також досліджували санітарні умови проживання селян. У результаті цієї роботи було встановлено, що причиною гігієнічного неблагополуччя жителів є порушення норм будівництва. Дуже часто вигрібні ями, сараї для худоби та птиці, місця складування гною, ями для компосту та сміття, туалети розташовані недалеко від колодязів. Як правило, джерела забруднення не ізольовані, розміщені без врахування рельєфу та геологічної структури території.

Було відзначено, що джерелом значного забруднення місцевості також є непрацюючі нині тваринницькі ферми, одна з яких знаходиться на відстані 100 м від найближчої садиби. Водночас, згідно з вимогами ДБН 360-92 «Містобудування. Планування і забудова міських і

сільських поселень» такі об'єкти мають розташовуватися на відстані 300—500 м від поселень людини.

Звернули увагу і на те, що діюче кладовище розташоване в центральній частині с. Бобрик, у безпосередній близькості до житла. Таке розташування не відповідає нормам забудови і також може бути причиною забруднення території.

Під час першого дослідження проводилося загальне опитування жителів села щодо питань гігієни і санітарії, результати якого підтвердили низьку поінформованість і відсутність необхідних знань щодо зазначених проблем.

Першим етапом реалізації проекту за напрямком санітарії стало більш поглиблене вивчення проблеми поводження з відходами, зокрема, з продуктами життєдіяльності людей, та пов'язаних з нею проблем здоров'я й виникнення хвороб. Особливу увагу було присвячено обстеженню сільських дворів, де проживають діти. З господарями проводились бесіди щодо підвищення гігієни ведення домашніх господарств, підвищення безпеки збереження гною, ізоляції епідемічно-небезпечних об'єктів побутового призначення. Було зроблено 10 аналізів калу дітей на яйця гельмінтів. У двох пробах було виявлено яйця гостриків волосоголовців.

Перші бесіди з основ управління стічними водами відбулися вже під час дослідження колодязів та гігієнічного стану подвір'їв. Увагу селян звертали на факти високого вмісту нітратів у воді з колодязів, поблизу яких розташовувалися гноївки або кладовище.

На основі аналізу зібраної інформації була розпочата регулярна інформаційна робота. Перший семінар щодо проблем менеджменту стічних вод та відходів життєдіяльності людини відбувся у жовтні 2004 року. Для проведення заходу були запрошені експерти WECF: Маргрієт Савел — експерт з питань питної води та Стефан Дігенер — експерт з питань екосанітарії. Семінар був присвячений вивченню міжнародного досвіду з вирішення проблем поводження з відходами життєдіяльності людини. Жителі сіл Бобрик та Вертіївка, представники сільської та районної влади, вчителі сільських шкіл взяли активну участь у цьому заході.

Місцем реалізації пілотних проектів з екосанітарії було визначено школу с. Бобрик, де вирішили побудувати сухий екосан туалет з роздільним збором сечі та фекальних мас і з подальшою переробкою їх для повторного використання в якості органічних добрив. Будівництвом туалету розпочався другий етап впровадження проекту з екосанітарії. Для розробки плану підготовки всієї необхідної документації та погодження проекту органами влади роботу розпочали з вивчення досвіду колег з Полтави. На основі аналізу досвіду та складностей реалізації першого «пілота» в Гожулах було розроблено чітку схему проходження процесу легалізації проекту будівництва екосан туалету для Бобрицької школи. Ця схема була успішно реалізована протягом травня—жовтня 2005 року. На підготовчому етапі будівництва була розроблена низка документів у наступному порядку:

1. Дозвіл на початок будівельних робіт за погодженням головного архітектора району та начальника районного відділу освіти
2. Розпорядження голови РДА про дозвіл на проектування та будівництво за підписом голови комісії, першого заступника голови райдержадміністрації.
3. Підготовка архітектурно-планувального завдання (АПЗ) за підписом архітектора відділу архітектури райдержадміністрації.
4. Підготовка та затвердження технічних умов за погодженням командира пожежної частини.
5. Підготовка висновку Районної санепідемстанції за підписом головного лікаря СЕС.
6. Підготовка Акту обстеження приміщення за участю відділу архітектури райдержадміністрації.
7. Виготовлення Проекту на будівництво. Виконавець — архітектурно-планова організація.

8. Виготовлення кошторису на матеріали та роботи. Виконавець — технічне бюро будівельної організації.
9. Надання дозволу на початок будівництва, затвердженого підписом Головного лікаря районної СЕС.

До переліку завдань з підготовки процесу будівництва були включені питання налагодження взаємодії з представниками державних служб, приватних підприємств, представниками місцевої влади. Усі кроки з організації будівництва робились у відповідності до українського законодавства, часто — всупереч усталеній «нездоровій» традиції надання додаткових коштів — хабарів. Питання попередження спроб уповільнити підготовку будівництва соціально корисного об'єкта «МАМА-86-Ніжин» виносила на обговорення районної державної адміністрації. Відкритий процес переговорів та узгодження проектної документації будівництва став успішним прикладом впровадження демократичних норм та підтримки громадських ініціатив з боку влади.

У грудні 2005 року проектна документація була готова до реалізації. Громадська організація провела тендер для пошуку будівельної компанії, яка б втілила проект. Результати тендера стали основою вибору будівельної компанії. У грудні відбулося підписання угод про взаємодію з адміністрацією Бобрицької школи, головою Вертіївської сільради та начальником будівельної організації. На прохання директора школи будівництво було перенесене на кінець навчального року. У червні 2006 року будівельна організація ТОВ «Творець» розпочала роботи. Під час будівництва представник «Мама-86-Ніжин» здійснював контроль закупівлі матеріалів та здійснював авторський нагляд.

Офіційне відкриття екосан туалету відбулося 1 вересня 2006 року. Напередодні представник WECF провела тренінги з користування та догляду за екосан туалетом для вчителів та робочого персоналу школи (Додаток 3, фото 10—12).

### ***Будівництво приватних екотуалетів в селах Бобрик та Вертіївка***

Під час проведення семінарів з екосанітарії мешканці с. Бобрик виявляли зацікавленість у спорудженні індивідуальних екосан туалетів. Вони запитували про переваги такого рішення. Один із учасників семінару відзначив, що побудувати туалет не складно — можна спробувати і у себе на подвір'ї.

Місце спорудження демонстраційного індивідуального туалету в с. Бобрик «МАМА-86-Ніжин» вибрала з урахуванням готовності господаря розділити витрати та зробити свій внесок у будівництво. Власником першого екосанітарного туалету в с. Бобрик стала сім'я В. П. Шкурата.

Щоб отримати досвід будівництва екосан туалету, представник «МАМА-86-Ніжин» пройшов тренінг для тренера в с. Степанівка Одеської області, де у травні 2006 року Стефан Дігенер — експерт з ТУНН (Гамбурзького технічного університету) — проводив черговий тренінг з будівництва приватного екосан туалету та виготовлення екосанітарного обладнання.

Досвід було успішно використано при підготовці та проведенні семінару для мешканців Бобріка з будівництва індивідуального екосан туалету. Представник «МАМА-86-Ніжин» розробив технічний проект будівництва екотуалету, план виконання робіт та кошторис проекту. «МАМА-86-Ніжин» організувала закупівлю та доставку будівельних матеріалів, постійно контролювала та консультувала господаря на всіх етапах будівництва. Перший приватний туалет у с. Бобрик збудовано у червні 2006 року.

Після участі у семінарі з екосанітарії житель села Вертіївка, батько семи дітей, також виявив зацікавленість і побажав збудувати екотуалет на власному подвір'ї. Громадська організа-



ція вирішила спорудити другий екосан туалет на подвір'ї цього господаря, забезпечивши консультації та допомогу в будівництві.

Таким чином інформаційна кампанія з питань екосанітарії в селах Бобрик та Вертіївка сприяла підвищенню рівня обізнаності жителів щодо поводження зі стічними водами та використання нових ефективних та екологічно дружніх технологій утилізації відходів життєдіяльності людини. Впровадження ж пілотних проектів дозволило сільським жителям переконатися на власному досвіді у простоті, раціональності та доступності екосанітарних туалетів.

## **Органічне сільське господарство задля оздоровлення довкілля та покращення якості питної води у сільських населених пунктах**

Враховуючи, що проблеми забезпечення сільського населення якісною питною водою були визначені пріоритетним питанням проекту MATRA, напрямок органічного землеробства розглядався як основа довгострокового та збалансованого розв'язання проблем охорони водних (перш за все ґрунтових вод) і земельних ресурсів у сільській місцевості.

З огляду на низьку поінформованість і майже повне забуття традиційних методів ощадливого господарювання на землі, брак екологічних знань і свідомості пересічного селянина щодо бережливого та ефективного землеробства в рамках проектної діяльності основна робота була спрямована на поширення знань про органічне землеробство та на популяризацію методів органічного землеробства серед місцевих жителів проектних сіл. Особлива увага приділялася питанням зв'язку забруднення довкілля з безпекою життя та проблемами питної води і продуктів харчування у сільській місцевості.

У рамках інформаційно-просвітницької діяльності було:

- вивчено проблеми сільського господарства у проектних селах, налагоджені зв'язки з фахівцями та практиками вітчизняного органічного сільського господарства і науковцями, які займаються питаннями землеробства;
- проведено три регіональні семінари, присвячені органічному землеробству, за участі Сабіни Брюкманн — експерта з органічного господарства WECF. У цих семінарах взяли участь також українські фахівці та представники влади, відповідальні за питання сільського господарства на рівні районів та областей;
- проведена низка тренінгів та практичних навчальних заходів для фермерів та мешканців сіл Гожули (Полтавський район), Бобрик та Вертіївка (Ніжинський район), присвячених проблемам вирощування сільськогосподарських культур, ведення присадибного городництва, компостування тощо;
- організована робота інформаційного Центру органічного землеробства у с. Вертіївка;
- розпочаті модельні експерименти з впровадження елементів органічного землеробства на ділянках приватних фермерських господарств у с. Бобрик;
- організовано візит та участь шести українських фермерів та фахівців у галузі сільськогосподарства до Баварії для участі в міжнародному семінарі-тренінгу з органічного землеробства та налагодження зв'язків з німецькими фермерами, які займаються органічним сільським господарством.

Впровадження проекту MATRA сприяло початку та налагодженню регулярної та довгострокової просвітньої роботи, присвяченої органічному землеробству, у селах Бобрик та Вертіївка Ніжинського району.

## Органічне сільське господарство: просвітницька робота у Ніжинському районі

Аграрна політика радянських часів, спираючись на командно-адміністративне керування та колективну власність, підтримувала інтенсивне сільське господарство. Вона мало враховувала інтереси людей та їх бажання бути господарями на своїй землі. Колективізація та знищення середняцьких господарств призвели не тільки до зміни форми власності на землю, але й до втрати вікових знань, культури та традицій господарювання. З часів сталінського «великого перелому» в Україні під розкуркулення потрапило близько 200 тисяч господарств. Чернігівська область також зазнала значних втрат. Тільки у Ніжинському повіті було репресовано 175 чоловік, серед яких була значна частина середняків — хазяїв, що вміли ефективно вести своє господарство. Переселення з хуторів, втрата знань та традицій, зміни в земельних відносинах, ущільнення сільських поселень (наділи під садиби скоротилися до 6—10 соток) стали причиною втрати навиків та основ ефективного землекористування сільським населенням. Інтенсивні технології, що використовувалися радянською системою, були розраховані на кількісні показники, а не на якість виробленої сільськогосподарської продукції. Були забуті землезберігаючі технології, такі як насінництво, сівозміни тощо. Питання ж охорони довкілля, збалансованого розвитку землеробства залишалися поза увагою та розумінням як влади, так і людей.

За часів незалежності розпочалася нова земельна реформа, що передбачає зміну форми власності на землю і перехід до її приватизації. Указ Президента України «Про невідкладні заходи щодо прискорення реформування аграрного сектора економіки» від 3 грудня 1999 р. сприяв переходу значних земельних площ у приватну власність.

Чернігівщина — картопляний край, який за радянських часів забезпечував п'яту частину республіканських державних закупівель картоплі. І нині картоплярство залишається провідною сільськогосподарською (с/г) галуззю області. Також тут вирощують інші овочі: капусту, моркву, томати та добре відомі ніжинські огірки, для яких сприятливими є клімат та чернігівські чорноземи. Інтенсивне ведення сільського господарства на основі хімізації виробництва (використання синтетичних добрив, широке та погано регульоване використання хімічних засобів боротьби з бур'янами та шкідниками с/г культур) призвели до значного забруднення довкілля, зокрема ґрунтових вод, особливо сполуками азоту та пестицидами.

У межах проекту МАТРА «МАМА-86-Ніжин» займалася популяризацією ідеї органічного сільського господарства (ОСГ) в контексті вивчення проблем питної води та розповсюдження знань про екологічно доцільні методи землеробства, проблеми захисту довкілля (зокрема водних та земельних ресурсів) у сільській місцевості. Робота за цим напрямком проводилася у двох селах Ніжинського району — Бобрику та Вертіївці — і мала такі задачі:

- 1) вивчити можливості впровадження принципів та технологій ОСГ на прикладі найбільш важливої для даного регіону сільськогосподарської культури;
- 2) розпочати активну інформаційно-просвітницьку роботу з популяризації органічного землеробства серед населення проектних сіл.

У ході незалежного громадського дослідження проблем питної води паралельно «МАМА-86-86-Ніжина» збирала інформацію щодо місцевих особливостей землеробства та ситуації у сільських господарствах. Ці питання обговорювалися під час зустрічей із представниками державних структур, зокрема сільськогосподарського відділу Ніжинської райдержадміністрації, керівництвом Центру «Облдержродючість» та різними фахівцями сільськогосподарської справи.

У результаті попереднього вивчення ситуації було з'ясовано, що сільське населення Ніжинського району складає 33 016 чоловік (природний приріст населення (-) 413 чоловік на рік). У районі існує 32 сільськогосподарських підприємства різних форм власності, з яких

лише 18 звітують перед державними органами. Інші ледь животіють. Головний прибуток район отримує від рослинництва, збитковою галуззю є тваринництво. Картоплярство є основною сільського господарства району. У 2003 році під картоплею було 7544 га землі, з них у приватних господарствах — 7521 га і лише 23 га — у сільськогосподарських підприємствах інших форм власності. Тобто, близько 98% площ посівів картоплі належало приватному сектору. За останні три роки ця цифра виросла і нині становить 99,7%.

Як і в районі в цілому, картопля вирощується усіма без винятку жителями сіл Бобрик та Вертіївка. Вона складає основу щоденного раціону місцевого населення. Картоплю вирощують для потреб власного господарства, для продажу або обміну на інші продукти (цукор, соняшникова олія, крупи тощо). Картоплею годують худобу.

Водночас з'ясувалося, що врожаї картоплі постійно зменшуються, що значно впливає на рівень добробуту сільських мешканців. Якщо у 1999 р. середній урожай картоплі сільгоспприємств в Ніжинському районі становив 140—150 ц/га, то нині він наближається до 87 ц/га. Тенденція до скорочення картоплярства спостерігається за рахунок збитковості галузі та відсутності заготівельних структур. У приватному секторі зниження врожайності картоплі відбувається дещо повільнішими темпами. За різних природних та економічних умов урожайність протягом останніх п'яти років має тенденцію до зменшення від 200 ц/га до 130 ц/га.

Вивчення ситуації показало, що як в колективних, так і в індивідуальних господарствах регіону не використовуються ґрунтозберігаючі технології, люди не володіють інформацією щодо причин зниження врожайності та родючості землі. Значної шкоди завдає колорадський жук, боротьба з яким лишається неефективною, хоча люди намагаються використовувати всілякі засоби, включаючи й хімічні. Головне питання, на яке місцеві господарі намагаються знайти відповідь, стосується ефективних засобів боротьби з колорадським жуком.

Крім картоплі, у районі також вирощують зернові, цукровий буряк, олійні культури.

Гордістю ніжинського регіону є ніжинські огірки. На територію Ніжина огірок потрапив приблизно на початку 17 століття. Найбільш правдивою гіпотезою вважається, що огірок до Ніжина завезли греки по торгових каналах, а вже тут шляхом народної селекції створений неперевершений до сьогоднішнього дня по якості плодів сорт огірка «Ніжинський місцевий». У 1897 році обсяг засолки ніжинських огірків досягає 100 вагонів на рік. У середині 20 століття огірки з Ніжина доставлялися в 56 країн світу. Основними чинниками, що зумовлювали якість ніжинських огірків, вважалися наступні: ґрунти, вода, клімат, вибір сортів та рецептів соління. Перебудова, глибока економічна криза у сільському господарстві призвели до того, що ніжинський огірковий промисел практично на межі зникнення. Ніжинська огіркова зона розпалася, огірок перемістився з промислових плантацій на присадибні ділянки. У зону безконтрольним потоком прийшло насіння різних сортів і гібридів огірка. Насінництвом ніжинських огірків останнім часом ніхто не займався. Ніжинський консервний комбінат змінив свою назву на АПК «Полісся», залишивши за собою право використовувати марку «Ніжин» для реклами своєї продукції, що, в свою чергу, призвело до згубних наслідків — спекуляції маркою без турботи про чистоту сортів ніжинського огірка.

В цій критичній ситуації при Ніжинському агротехнічному інституті в 2001 році створена наукова школа, що взяла на себе зобов'язання по відродженню ніжинського огіркового промислу. Очолив цю роботу завідувач науково-дослідної лабораторії Ніжинського аграрно-технічного інституту І. М. Жовнір. На базі с. Вертіївка Ніжинського району створене одне із демонстраційних фермерських господарств по відродженню ніжинського огірка. Паралельно на площах навчального господарства НАТІ йде впровадження елементів органічного землеробства на прикладі вирощування ніжинських огірків.

Для вивчення причин зниження врожаїв картоплі, розробки заходів з її вирішення та підготовки до інформаційно-просвітницької роботи у напрямку ОСГ «МАМА-86-Ніжин» запросила до співпраці науковців Чернігівського інституту сільськогосподарської мікробіології УААН.

Початком спільної роботи стало укладання договору про співпрацю та підготовку і проведення дослідження процесу виробництва картоплі протягом року. Метою цієї співпраці було вивчення фітосанітарного стану насаджень картоплі в селах Бобрик та Вертіївка Ніжинського району Чернігівської області, а також розробка рекомендацій і заходів щодо підвищення виробництва картоплі на основі поліпшення фітосанітарного стану агроєкосистеми в цілому.

Дослідження проводилось поетапно і включало ряд спільних та наукових заходів, а саме:

1. Збір інформації (анкетування населення).
2. Вивчення якості насіння картоплі та стану угідь.
3. Проведення лабораторних аналізів бульбового матеріалу на враженість хворобами.
4. Створення бази даних про поширення хвороб картоплі у даному регіоні.
5. Розробка рекомендацій з покращення ситуації.

Планування досліджень та робочих поїздок науковців відбувалося згідно з «Методичними рекомендаціями щодо проведення досліджень з картоплею» (Автори: В. С. Куценко, А. А. Осипчук, А. А. Підгаєцький тощо, УААН, Інститут картоплярства. — 2002 р, Немішаєве, стор. 143—145).

У відповідності до робочого плану на першому етапі науковцями інституту та представниками «МАМА-86-Ніжин» було проведено спільне опитування населення за двома анкетами, підготованими фахівцями інституту:

#### Анкета 1

Адреса, структура сільгоспугідь, аналіз системи агротехніки, якість та забезпеченість насінням, сортимент, фітосанітарний стан угідь, потреби у інформації.

#### Анкета 2

1. Яким чином готували картоплю до висадки.
2. Строки висадки.
3. Чи маєте ви у себе на городі окрему ділянку, на якій вирощуєте картоплю на насіння.
4. Як садите і обробляєте картоплю.
5. Чи використовуєте сидерати для оздоровлення та підживлення ділянок під картоплю.
6. Які добрива використовуєте під картоплю.
7. Схема посадки.
8. Які ще культури садите на одному лані з картоплею.

Опитування проводили паралельно з відбором насінневого матеріалу у лютому та березні (22 лютого та 13 березня) 2005 р. (Додаток 3, фото 13). За результатами опитування було проаналізовано 16 анкет.

Планове обстеження насаджень картоплі та відбір рослинного матеріалу відбувався поетапно в 11 приватних господарствах с. Бобрик та 5 с. Вертіївка.

Аналіз насінневого матеріалу проводився за загальними показниками: величина вибірки, маса бульб. Окремо досліджувалися бульби уражені видами парші, з ознаками сухої гнилі, фітофторозу та вірусної інфекції.

Робочий план проведення дослідницьких робіт включав:

1. Підготовчі роботи: грудень 2004 — березень 2005.  
Розробка програми та анкет.  
Проведення опитування.  
Відбір насінневого матеріалу для проведення аналізів.
2. Весняні роботи: березень — травень 2005 р.  
Підготовка насіння до висадки (березень 2005 р.).  
Вибір ділянок для насаджень насінневої та товарної картоплі (квітень 2005 р.).  
Обстеження насінневого матеріалу та відбір рослинного матеріалу у фазі сходів (18 травня 2005 р.).
3. Літні роботи : червень — серпень 2005 р.  
Відбір проб під час повних сходів (10 червня 2005 р.).  
Відбір зразків із симптомами хвороб картоплі.  
Проведення лабораторних аналізів на присутність бактеріальних, грибних, та вірусних хвороб.  
Надання консультацій з догляду за насадженнями насінневої та товарної картоплі.  
Дослідницькі роботи під час бутонізації та цвітіння: 14 липня 2005 р.  
Проведення фітопрочисток насаджень картоплі в господарствах селян.  
Тестування відібраного матеріалу.
4. Осінні роботи: вересень — жовтень 2005 р.  
Відбір насінневої та товарної фракції картоплі.  
Аналіз відібраного урожаю.  
Консультації щодо підготовки насіння до зберігання.  
Аналіз насінневого матеріалу.

Подальші обстеження проводилися з відбором рослинного матеріалу для лабораторних аналізів на ураженість вірусними, грибними та бактеріальними хворобами (Додаток 3, фото 16). Відбір проб проводили довільно, враховуючи площу посадки, сортову специфіку, розташування відносно інших насаджень (овочевих, ягідних ділянок, садових насаджень тощо). Аналізи бульб на ураження хворобами та пошкодження шкідниками проводились у відповідності до ДСТУ 4014-2001 «Картопля насіннева. Відбір проб і методика визначення посівних якостей».

Проаналізовано ураженість хворобами бульбового насінневого матеріалу картоплі з використанням візуального методу (грибні та бактеріальні хвороби) та серологічного (вірусні хвороби). Методом імуноферментного аналізу обстежено 109 зразків, методом електронної мікроскопії — 10 зразків. Результати обстеження насаджень картоплі було зведено в таблицю та проаналізовано.

Результати незалежних досліджень обізнаності населення щодо вирощування картоплі та вивчення фітосанітарного стану насінневого матеріалу картоплі у селах Бобрик та Вертіївка Ніжинського району Чернігівської області були підбиті наприкінці 2005 року. Опитування мешканців показало, що:

1. 100% опитаних не володіють знаннями про просторову ізоляцію овочевих культур, в тому числі картоплі, що сприяє розповсюдженню хвороб, зараженню ґрунту і сільськогосподарської продукції.
2. 48% господарів не знають про систему сівозмін.

3. 100% опитаних не мають досвіду використання сидератної технології підживлення ділянок землі під картоплю з використанням хрестоцвітних — редьки, рапсу, які використовуються для збагачення ґрунтів органікою та оздоровлення їх за рахунок продукування цими рослинами сірковмісних речовин, що знищують або значно пригнічують ріст грибних та бактеріальних патогенів.
4. 50% селян виконують вручну всі роботи, пов'язані з висадкою, обробкою та збором картоплі. Це часто є причиною порушення технологічних вимог вирощування картоплі і, в свою чергу, не задовольняє фізіологічних вимог рослин, необхідних для повноцінного росту і розвитку, а відповідно, високого рожаю. До того ж ручні роботи збільшують фізичне навантаження на виробників сільськогосподарської продукції.
5. Усі господарі використовують органічні добрива, але без належної підготовки, тобто вносять одночасно перепрілий і свіжий гній, що не дає бажаного ефекту добрива, але стає субстратом для розвитку ґрунтових грибків та бактерій і джерелом хвороб (наприклад, усіх видів парші, сухої та мокрої гнилі) картоплі.
6. Мало хто з селян застосовує біологічні засоби захисту картоплі — препарати на основі мікроорганізмів, патогенних для жуків і безпечних для здоров'я людини.

У результаті проведених обстежень фітосанітарного стану насаджень картоплі у селах Бобрик та Вертіївка було встановлено, що:

1. Насінневий матеріал, який використовують місцеві жителі, має низьку якість. 51% обстежених проб бульб мав ознаки ураження.
2. Значну частину всіх уражень складають грибкові захворювання (всі види парші) — 23,76%. Ці хвороби призводять до зрідженості сходів і затримки росту та негативно позначаються на врожаї.
3. Майже 20% посівного матеріалу мали ознаки виродження сортів (розтріскування та деформація бульб).
4. 91,4% насінневих бульб та 100% рослин картоплі під час вегетації були вражені вірусними хворобами.

На матеріалах цих обстежень науковці підготували рекомендації, які лягли в основу опублікованих інформаційних матеріалів для городників та дачників і стосувалися широкого спектру практичних порад щодо підготовки посадочного матеріалу та ключових моментів вирощування картоплі.

Отримані результати та рекомендації вчених були використані у пілотному проекті з практичного впровадженні методів органічного сільського господарства у с. Бобрик. Демонстраційною культурою для «пілоту», безумовно, була обрана картопля.

Враховуючи низький рівень поінформованості місцевого населення щодо сортооновлення, відсутність знань та навичок вирощування органічної продукції, було вирішено розпочати збирати інформацію про досвід органічного землеробства (ОЗ). Вже на початку впровадження проекту «МАМА-86-Ніжин» створила електронну базу даних про національний і міжнародний досвід застосування ОЗ, збрала бібліотеку матеріалів та методик. Для проведення інформаційної роботи серед населення був підготовлений буклет «Картопля — другий хліб» і різні інформаційні матеріали (Див. Додаток 1).

Місцеві жителі виявили значний інтерес до впровадження проекту, вони охоче долучилися до проведення опитування і дослідження місцевих особливостей вирощування картоплі та в цілому ведення сільського господарства у Бобрику та Вертіївці. Селяни надавали зразки посівного матеріалу для лабораторного аналізу та активно цікавилися проблемами боротьби із захворюваннями та шкідниками картоплі. Вченими інституту було проведено ряд лекцій-бесід про результати аналізів місцевої картоплі, про перспективні сорти картоплі та необхід-

ність сортооновлення та сівозмін, про біологічні методи боротьби з колорадським жуком та хворобами картоплі. Мешканці сіл мали можливість не тільки побачити нові сорти картоплі, але бажаючі могли закупити їх і отримати рекомендації щодо вирощування на присадибних ділянках. Під час цих бесід визначилися п'ять господарів, які побажали взяти насіннєвий матеріал і працювати у демонстраційному проекті з адаптації нових більш продуктивних сортів картоплі на бобриській землі з використанням методів ОЗ.

Координацію дій з впровадження органічного землеробства у регіоні очолив В. П. Шкурат — житель с. Бобриск і член Центру органічного землеробства (ЦОЗ), створеного в рамках діючого проекту в с. Вертіївка, на базі якого і була розпочата регулярна просвітницька діяльність.

Центр органічного землеробства (ЦОЗ) було відкрито в лютому 2006 року з метою активної пропаганди ідей та принципів ОЗ, а також розповсюдження місцевого досвіду щодо технологій вирощування екологічно чистої сільськогосподарської продукції. Основними завданнями центру було визначено:

1. Створення інформаційних баз за темами:
  - принципи органічного землеробства: світовий та національний досвід;
  - ґрунтозахисні технології;
  - органічні добрива;
  - захист рослин: нехімічні методи;
  - результати практичного впровадження елементів органічного землеробства: місцевий досвід.
2. Надання консультацій сільським жителям з питань ОСГ.
3. Проведення семінарів, тренінгів для вчителів, виробників органічної сільськогосподарської продукції та фермерів.
4. Організація та розвиток виробничо-господарської структури для сортооновлення картоплі у с. Бобриск.
5. Проведення навчальних семінарів-тренінгів для місцевих жителів щодо застосування засобів мінімальної обробки ґрунту, органічних добрив, сівозміни.
6. Організація інформаційно-освітніх заходів у школах сіл Бобриск та Вертіївка.

Ідею створення Центру органічного землеробства підтримала Вертіївська сільська влада і виділила кімнату. Проектом MATRA була надана бібліотека, підготовлені інформаційні матеріали, рекомендації за результатами практичних дослідів з адаптації нових сортів картоплі, переданий комплект плоскорізів Фокіна. Протягом літнього періоду 2006 року в центрі щомісяця проводив лекції та бесіди для місцевих жителів, присвячені проблемам ОЗ, власному досвіду вирощування картоплі без застосування хімічних засобів боротьби та синтетичних добрив, перевагам ОЗ та можливості ведення його на присадибних ділянках, зв'язку сільського господарства та стану довкілля й здоров'я на селі. За порадами щодо ведення ОЗ вже звернулися близько 20 односельців та 7 вертіївських мешканців. Також на базі демонстраційної ділянки пана Шкурата пройшов тренінг, у роботі якого взяли участь близько 20 осіб.

Ще у 2005 році задля напрацювання практичних навичок ведення ОЗ та сортооновлення картопляного фонду на базі господарства В. П. Шкурата у селі Бобриск було створено демонстраційну ділянку розміром 10 соток. За кошти проекту були закуплені і висаджені на цій ділянці елітні зразки п'яти сортів картоплі. Усі польові та дослідницькі роботи проводив п. Шкурат згідно з рекомендаціями, розробленими фахівцями Інституту сільськогосподарської мікробіології. Іще троє місцевих активістів приєдналися до експерименту, для чого також отримали по 5 кг картоплі різних сортів. Згідно з домовленістю з «МАМА-86-Ніжин» та



ЦОЗ вони взяли на себе обов'язок доглядати картоплю у відповідності до рекомендацій та консультацій експерта.

Після закінчення запланованих робіт учасники проекту надали інформацію, зібрану під час проведення дослідів. Результати були проаналізовані та на їх основі були розроблені рекомендації стосовно вирощування насінневої та товарної картоплі пріоритетних для цієї місцевості сортів. Матеріали також були надруковані та передані для розповсюдження у Центр органічного землеробства в с. Вертіївка.

Під час проведення громадського опитування 2005 року серед мешканців проектних сіл було з'ясовано, що однією з проблем, які заважають розвитку ОЗ, є відсутність технічних засобів ошадливої обробки землі. Після занепаду колгоспів та радгоспів більша частина технічного обладнання перейшла у приватну власність. Пересічний господар отримав на пай 2 га землі. Виникла проблема: як обробляти такі ділянки, коли немає техніки, а ручними знаряддями праці їх обробити неможливо. Нині на селі починають активно розводити коней, використовуючи їх для роботи в полі та в якості транспортного засобу. В Україні коней споконвіку використовували на сільськогосподарських роботах, але зараз через відсутність тягової техніки використовувати коней для обробки землі стало неможливим.

Усе нове, як виявилось, — забуте старе. Необхідність переходу до дрібної безвідвальної обробки ґрунту є одним з найголовніших принципів органічного землекористування. Дослідження ринку технічних засобів сільськогосподарського виробництва показало, що відродження забутих тягових знарядь цілком можливе, а народна технічна творчість здатна постійно їх вдосконалювати. Нині вже можна побачити знаряддя (плуги, багатоопераційні кінні культиватори, дискові борони для безвідвальної оранки, інші технічні тягові пристрої), виготовлені власноруч. Часто вони виготовлені на основі старих знахідок, технічно вдосконалені й перевірені на своїх і сусідських ділянках. Вони дозволяють обробляти ґрунт без перевертання верхнього родючого шару, зберігаючи його природну структуру і, водночас, полегшуючи боротьбу з бур'янами, шкідниками та хворобами сільськогосподарських рослин. Такі знаряддя зручні й можуть використовуватися для виконання різних агрооперацій: розпушування ґрунту, дискування, нарізання рядків, сапування, обгортання та збору врожаю (Додаток 3, фото 17). З таким обладнанням та застосуванням однієї кінської сили одна людина здатна обробити 1 га землі. Але налагодження серійного виробництва тягової техніки для обробки землі є сьогодні необхідним. Для реалізації цієї ідеї організація «МАМА-86-Ніжин» підготувала технічну пропозицію та надала її для розгляду Голові федерації органічного землеробства в Україні, в якій, зокрема, було запропоновано:

1. Провести систематизацію народної землеробської техніки.
2. Сприяти налагодженню серійного виробництва зразків агротехнічних засобів.
3. Сформулювати технічне завдання для виготовлення відповідних знарядь.

За результатами аналізу переваг органічного землеробства та ризиків, пов'язаних із його впровадженням, «МАМА-86-Ніжин» підготувала брошуру «Перспективи розвитку органічного сільського господарства в Україні» та інші (Див. Додаток 1.)

За час реалізації проекту, протягом двох років, мешканці сіл Бобрик та Вертіївка ознайомилися із основами органічного землеробства та на основі практики й власного досвіду визнали його переваги. Долучившись до вирощування екологічно чистішої сільськогосподарської продукції, окремі селяни вдосконалили власні та здобули нові навички ефективної та безпечної господарської діяльності. Ідея поступово знаходить все більше прихильників. Якщо на перших семінарах інформація про ОЗ сприймалась стримано або песимістично, то нині росте кількість зацікавлених. Близько 37 мешканців сіл Бобрик та Вертіївка вирішили впрова-

джувати окремі елементи ОЗ на своїх ділянках, наприклад, компостування, сівозміни, сортооновлення. Але для засвоєння стійких навичок необхідне продовження навчання селян, консультації та практичне впровадження теоретичних знань на власних ділянках. Потрібен час для опанування та глибинного розуміння засад ОЗ і послідовна та напружена праця з їх практичного впровадження. Тому робота інформаційного Центру органічного землеробства має продовжуватися у формі виробничо-господарської структури, що забезпечить подальшу діяльність центру.

## Органічне землеробство: співпраця з фермерами с. Гожули

Полтавська область має значний досвід у розвитку органічного сільського господарства.

Дослідження, проведені в середині 1990-х років підтвердили, що до 90% орної землі в Україні зазнали деградації, що призвело до скорочення її продуктивності: близько 35,8% земель еродовані, 25,6% мають підвищену кислотність, 9,7% засолені і солонцюваті, а 8,9% перезволожені та заболочені. З іншого боку, внаслідок економічної кризи, зокрема через брак оборотних коштів, за останні роки значно зменшилося використання мінеральних добрив, пестицидів та інших хімікатів, а отже призупинилася втрата природної родючості ґрунтів. Сьогодні в Україні існують значні площі екологічно чистих чорноземів, що можуть бути переведені на органічне землеробство протягом короткого періоду. На Полтавщині у сільськогосподарському виробництві задіяно 2 180 700 га землі, найбільш поширені ґрунти — чорноземи, які займають 90% всіх посівних площ.

Принципи органічного сільського господарства використовуються на Полтавщині, з 1976 року. Завдяки роботі ПП «Агроекологія» у селі Шишаки під керівництвом Семена Свиридоновича Антонця вже більше 30 років втілюється концепція «біологічного землеробства». Сільськогосподарське виробництво здійснюється таким чином, що його продукція може бути сертифікована як органічна. У господарстві області під ОСГ відведено 9000 га землі (2,4% від загальної посівної площі).

«МАМА-86-Полтава» розпочала діяльність за напрямком органічного сільського господарства в рамках проекту MATRA в травні 2003 року. Головна мета роботи полягала у вивченні ситуації у сільському господарстві, визначенні перспектив розвитку і пропаганді принципів органічного землеробства (ОЗ) та практичному впровадженні технологій органічного сільського господарства на рівні окремих фермерських та присадибних господарств у с. Гожули.

Протягом трьох років діяльності проекту вдалося:

- провести збір інформації щодо місцевої ситуації;
- розгорнути інформаційно-просвітницьку роботу (семінари, круглі столи, виїзні засідання, тренінги та консультації) з проблем сільського господарства, впливу інтенсивних сільськогосподарських технологій на якість водних і земельних ресурсів та безпеку питної води і сільськогосподарської продукції, а також щодо ОЗ серед зацікавлених фермерів та місцевих жителів;
- розробити рекомендації щодо практичних заходів для впровадження ОЗ на прикладі трьох фермерських господарств у с. Гожули.

Вивчення місцевої ситуації показало, що за радянських часів у с. Гожули існував радгосп ім. Кірова, який після 1990 року було ліквідовано. Земля радгоспу була розпайована на 491 частину. Сьогодні цю землю в основному орендують фермерське господарство «Промінь» (приблизно 720 га), приватне сільськогосподарське підприємство «Сад» (близько 250 га) та птахофабрика (близько 20 га), у державній власності сільради залишилось 100 га землі. У с. Біофабрика земля повністю знаходиться у державній власності, приблизно 300 га якої здається в оренду місцевим фермерським господарствам. До основних видів сільськогосподарських культур, що вирощуються у с. Гожули та с. Біофабрика можна віднести ячмінь, просо, пшеницю, кукурудзу, соняшник, буряк, сою. На присадибних ділянках місцеві жителі вирощують переважно плодово-овочеву продукцію (огірки, помідори, картоплю, капусту, вишні, черешні, яблука, абрикоси). Останнім часом спостерігається тенденція до скорочення обсягів вирощування окремих видів продукції (капусту, огірків) через можливість придбати їх на ринку м. Полтави, що розташований не далеко від села.

Ситуація на ринках продовольства у Полтавській області свідчить про зростаючу зацікавленість споживачів у здорових і повноцінних харчових продуктах та безпосередньому внеску у збереження довкілля. Мотивація споживачів органічної продукції поєднує такі вимоги та очікування:

- здорове й екологічно безпечне харчування;
- найвищі смакові якості;
- збереження природного середовища в процесі виробництва;
- відсутність у вмісті генетично модифікованих організмів;
- зв'язок (часто прямиий) з місцевим (або регіональним) виробником;
- висока якість продуктів та їхня свіжість.

Така мотивація визначає готовність частини споживачів платити дорожче (10—50% від звичайної ціни) за органічні продукти харчування, і попит на них росте.

За даними опитування, проведеного «МАМА-86-Полтава» навесні 2005 року, в Полтаві вже існує категорія людей (до 5% населення), що мають зазначену мотивацію до споживання органічних продуктів і готові платити за них вищу ціну. Ця група споживачів створює початкову нішу для органічних продуктів в регіоні, і, таким чином, для формування внутрішнього ринку органічної продукції в Україні загалом.

Перший семінар, присвячений можливостям ОЗ, «МАМА-86-Полтава» провела із залученням закордонного фахівця, експерта з ОСГ мережі WECF Сабіни Брюкманн. Семінар відбувся 14 травня 2004 р. у с. Гожули. На семінарі були присутні приблизно 30 представників місцевої громади, влади та вчителі Гожулівської школи.

До проектної роботи були залучені експерти з органічного сільського господарства, науковці з Полтавського університету споживчої кооперації, Полтавської аграрної академії, практики-агрономи фермерського господарства «Агроєкологія». Протягом усього періоду експерти брали активну участь у роботі проекту: виступали на круглих столах та семінарах, надавали практичні консультації фермерським господарствам. Загалом у проектних заходах взяли участь приблизно 150 фермерів та близько 30 експертів.

Фермери мали змогу ознайомитися з роботою фермерського господарства у с. Шишаки, відвідавши його двічі, та мали нагоду отримати інформацію про методи, які застосовують у цьому господарстві: мінімальна обробка ґрунту, вирощування продукції без застосування гербіцидів та мінеральних добрив, використання біодинамічних препаратів. Двічі фермерські господарства с. Гожули відвідували експерти з Німеччини (мережа Unserland) та Швейцарії (Biolan) з метою обміну досвідом та обговорення проблем ОЗ. Під час зустрічей іноземні колеги надавали практичні консультації та обговорювали перспективи співпраці.

У рамках проекту 19—23 січня 2006 р. у Баварії (Німеччина) відбувся семінар-тренінг, який проводила мережа WECF разом з експертами організації Unserland (Мюнхен). У поїздки взяли участь три фермери з села Гожули. Під час семінару українські представники дізналися про поширення ідеї органічного землеробства у Баварії, познайомилися з досвідом роботи різних організацій, які сприяють розвитку органічних фермерських господарств, та просуванню їх продукції на місцевих ринках. Учасники семінару відвідали різні фермерські господарства, які вирощують картоплю, виробляють яйця та макаронні вироби, розводять рогату худобу та виробляють м'ясопродукти, утримують пекарню. Важливим для українських фермерів було дізнатися про досвід маркетингу органічної продукції, адже для наших фермерів одним з головних невирішених питань залишається проблема збуту сировини та реалізації готової чистої продукції. Ця поїздка викликала значний інтерес наших фермерів до ідей впровадження принципів органічного землеробства на Полтавщині, зокрема у Гожулах.

Для поширення ідеї ОЗ та залучення зацікавлених власників земельних ділянок до проекту був організований Клуб органічного землеробства, який проводив зустрічі-лекції для городників та садоводів—любителів с. Гожули з метою обміну досвідом та корисною інформацією для допомоги в роботі на присадибних ділянках. Під час засідань клубу обговорювалися як загальні теоретичні питання щодо органічного землеробства, так і надавалися практичні рекомендації щодо знищення шкідників безпечним шляхом, використання природних добрив, методів компостування, обговорювалися проблеми впливу екологічно забруднених продуктів на організм людини тощо. У засіданні клубу брали участь як місцеві, так і закордонні спеціалісти. Активно ділилися власним досвідом органічного вирощування городини місцеві жителі та колишній секретар сільської ради Любов Миколаївна Компанієць. На засіданні клубу виступали з лекціями про використання біодинамічних препаратів агроном фермерського господарства «Агроекологія» Геннадій Тищенко та фермер з с. Іллівці Віктор Мельник. У червні 2006 р. із лекцією про компостування органічних відходів та використання компосту виступила експерт WECF з ОСГ Сабіна Брюкманн. Протягом 2006 року відбулося 4 засідання клубу, в яких взяли участь 46 місцевих жителів.

«МАМА-86-Полтава» розробила та опублікувала серію інформаційних матеріалів, які розповсюджувалися під час семінарів, круглих столів та інших просвітницьких заходів. Серед цих матеріалів буклет «Пестициди», «Обережно, нітрати!», методичні рекомендації щодо компостування, органічного землеробства тощо. У написанні буклету про ОЗ «МАМА-86-Полтава» співпрацювала з експертом Полтавської аграрної академії П. В. Писаренком.

У підготовці просвітницьких заходів «МАМА-86-Полтава» активно співпрацювала з представниками управлінь сільського господарства і продовольства облдержадміністрації, директорами переробних підприємств Полтавщини, представниками торгівельної мережі міста, науковцями Полтавського університету споживчої кооперації та Полтавської аграрної академії, представниками молодіжних громадських організацій, керівниками сільгоспідприємств, фермерами з районів області, представниками засобів масової інформації району та області.

У рамках інформаційно-просвітницької роботи було проведено три семінари, один круглий стіл та три візити з обміну знаннями та досвідом (Таблиця 2).

**Таблиця 2. Проведення інформаційних заходів за проектом MATRA у с. Гожули**

22.03 — 23.03.2005р.	Семінар «Реалізація екологічного імперативу розвитку виробництва»
12.05.2005 р.	Семінар-тренінг «Забезпечення сталого розвитку фермерських господарств області на основі використання технологій органічного землеробства та виробництва екологічно чистої продукції»
12.07.2005 р.	Круглий стіл «Реалізація проекту: «Полтавщина — екологічний стандарт України»
12.11 — 13.11.2005 р.	Робочий візит експертів з органічного сільського господарства з Німеччини та Швейцарії
22.11.2005 р.	Семінар-тренінг «Головні аспекти органічного землеробства»
19.01 — 23.01.2006 р.	Участь керівників пілотних фермерських господарств у практичному семінарі-тренінгу мережі Unserland (м. Мюнхен, Німеччина)
28.06 — 01.06.2006 р.	Робочий візит експертів з органічного господарства мережі «Біолан», Німеччина

Завдяки активній інформаційно-просвітницькій роботі в рамках проекту були здобуті такі результати:

- Близько 200 фермерів та місцевих жителів здобули знання про сутність, основні принципи та практичне застосування ОЗ за кордоном і в Україні.
- Обговорені та визначені основні законодавчі перешкоди для розвитку ОЗ в Україні: відсутність законодавчої бази, зокрема базового закону щодо органічного сільського господарства і сертифікації органічної продукції.
- Розглянуті перспективи створення економічної моделі «сільгоспвиробник — споживач» у системі реалізації екологічно чистої продукції.
- Підвищений рівень обізнаності місцевого населення щодо екологічно чистих продуктів та методів їх вирощування.
- Поширено український досвід у галузі вирощування екологічно чистої продукції, напрацьований господарством «Агроекологія».
- Проведено три зустрічі з фермерами з Швейцарії та Німеччини для обміну знаннями та досвідом з ОЗ та обговорення перспектив практичного впровадження ОЗ в фермерських господарствах Полтавського району.

До практичної роботи за проектом були залучені три фермерських господарства в с. Гожули загальною площею 3000 га, які займаються вирощенням зернових (ячмінь, пшениця, кукурудза, гречка), буряків, сої, люцерни та тваринництвом (корови). «МАМА-86-Полтава» уклала з фермерами угоду щодо співпраці у межах проекту «Співпраця задля сталого розвитку сільської місцевості».

Навесні 2006 р. за допомоги проекту MATRA було проведено незалежний аналіз ґрунту в обраних пілотних фермерських господарствах. Попередньо, до відбору проб ґрунту, була проведена консультація з експертами та узгоджені параметри, за якими необхідно було проводити аналіз. Експерти надали необхідну інформацію щодо того, які аналізи слід провести, щоб вивчити якість та стан ґрунту для цілей ОЗ. Аналіз було зроблено у травні 2006 р. у Полтавській обласній лабораторії ветеринарної медицини. Під час пошуку виконавця аналізів ґрунту було з'ясовано, що деякі лабораторні аналізи в органічному аспекті практично не опановані вітчизняними лабораторіями. Результати аналізів було передано експерту з «Агроекології» Г. Тищенко для розробки практичних рекомендацій щодо покращення якості ґрунту природним шляхом (сівозміна, натуральні добрива). У результаті були розроблені методичні рекомендації, які зараз готуються до друку.

Під час виконання проекту стало зрозуміло, що в Полтавській області існує неабиякий інтерес до розвитку органічного сільського господарства, яке нині знаходиться лише в початковій формі. Важливою умовою розвитку органічного землеробства сьогодні є розробка української системи сертифікації органічної продукції та контролю її якості, що неодноразово підкреслювалося на семінарах та круглих столах.

Слід також зауважити, що існує ряд проблем інституційно-правового, фінансово-економічного і соціально-психологічного характеру, які вимагають уваги і вирішення:

- Необхідність створення інституційної інфраструктури, насамперед сертифікаційних установ, асоціацій виробників органічної продукції і відповідної торгової мережі; потреба в інтеграції до існуючих міжнародних структур для полегшення доступу на зовнішні ринки, брак інформаційно-консультаційного забезпечення і компетентних довідкових служб.
- Відсутність державної підтримки фермерів у період переходу до органічного агрови-робництва для компенсації можливих фінансових втрат під час конверсії і зміни кон'юнктури ринку та додаткових витрат на технічне переустаткування.

- Необхідність зміни стереотипів, відсутність екологічного мислення, інноваційна пасивність управлінських структур, високий рівень бідності населення.

Для визначення та реалізації наступних кроків щодо поширення ідеї та розвитку органічного сільського господарства в області має бути сформована економічна модель співпраці та розвитку, що буде поєднувати інтереси і потреби різних зацікавлених сторін як у Полтавській області, так і в країні в цілому. Необхідним є залучення до активного співробітництва:

- сільськогосподарських виробників, зокрема фермерських господарств та їхніх асоціацій;
- державних органів влади;
- приватних консультаційних компаній і сертифікаційних установ;
- організацій споживачів;
- наукових установ і громадських організацій.

Під час робочих зустрічей з іноземними фермерами та експертами неодноразово обговорювалися перспективи створення подібної моделі розвитку, а також розглядалися можливі шляхи подолання існуючих перешкод. Було зазначено, що розвиток органічного сільського господарства і створення відповідної системи сертифікації в Україні будуть вимагати кваліфікованих фахівців, ефективних інститутів і сучасної законодавчої бази, що буде враховувати світові та європейські тенденції. Тому доцільним і корисним вважається використання багатого досвіду й інструментарію, що можна запозичити в Міжнародній федерації органічного сільського господарства IFOAM, Європейського Союзу, а також у країн-лідерів, зокрема Швейцарії.

## Органічне сільське господарство: перспективи розвитку у Ворохті

Проектна діяльність за напрямком органічного сільського господарства (ОСГ) була спрямована на вивчення ситуації в Івано-Франківській області, зокрема у Яремчанському районі, щодо умов розвитку ОСГ; на ведення інформаційно-просвітницької роботи та привернення уваги населення, фермерів та влади на місцях до впровадження підходів, що забезпечують ощадливе використання природних ресурсів та мінімізують забруднення й деградацію довкілля, зокрема водних ресурсів.

Традиційно існування кожного жителя Карпат тісно пов'язане з вівчарством. Полонинське вівчарство є основою сільського господарства цього краю і характеризується багатьма архаїчними рисами, пронизане місцевими традиціями та обрядами виробництва специфічних для цієї місцевості видів продукції. Прикро, що в останні роки спостерігається зниження загальної кількості полонинських угідь та поголів'я овець.

20 квітня 2005 року ЯМЕГО «МАМА-86-Яремче» та управління сільського господарства Надвірнянської райдержадміністрації організували семінар «Органічне сільське господарство як складова сталого розвитку». Учасниками були представники облдержадміністрації, насінневої станції, райдержнасінінспекції, районної адміністрації, обласної СЕС, голови сільських рад, фермери, представники клубу органічного землеробства, громадськість, ЗМІ (усього 47 осіб). Семінарі показав значний інтерес аудиторії до обраної теми та стимулював обговорення стану сільського господарства в районі й перспектив розвитку органічного землеробства. Учасникам заходу були представлені нетрадиційні методи обробки ґрунту, новітні технології вирощування рослинної продукції без пестицидів, результати впровадження обласної Програми з виділення сировинних зон безпестицидного господарювання, проблеми полонинського господарства тощо. У ході семінару був переглянутий відеофільм «Агротехніка природного землекористування».

За результатами роботи семінару «МАМА-86-Яремче» підготувала ряд пропозицій до Головного управління сільського господарства і продовольства Івано-Франківської обласної державної адміністрації. Було запропоновано:

- внести сільськогосподарські (с/г) угіддя Надвірнянщини до переліку населених пунктів, визначених як сировинні зони для вирощування безпестицидної продукції;
- передбачити фінансову підтримку реалізації означеної програми;
- розробити систему стимулювання, включаючи дотації та створення ринку збуту, фермерських господарств, які будуть вирощувати екологічно чисту продукцію;
- розробити систему освітніх заходів для фермерів з питань ОСГ шляхом проведення семінарів, круглих столів тощо;
- поширювати інформацію щодо переваг продукції органічного походження для широких кіл споживачів шляхом залучення ЗМІ, поширення друкованих матеріалів тощо.

Також, враховуючи тенденцію до скорочення полонинських угідь та поголів'я овець, у пропозиціях були окремо зазначені:

- необхідність створення галузевого відомства (відділу чи управління с/г і продовольства) на рівні Яремчанської адміністрації, оскільки в цій місцевості є полонинське господарство, або залучення їх до роботи сусіднього Надвірнянського району;
- проведення робочих зустрічей з орендарями полонин з метою обговорення проблем їхнього соціального захисту (приватне підприємництво, сплата податків, стаж роботи та пенсійне забезпечення тощо).

Важливим результатом семінару стало налагодження зв'язків, з одного боку, між фермерами, індивідуальними власниками полонин та державними структурами, з іншого — між



фермерами, клубом органічного землеробства, держструктурами, владою та громадськістю, що мають перспективу співпраці та розвитку.

У вересні 2005 року «МАМА-86-Яремче» отримала відповідь від першого заступника начальника Головного управління агропромислового розвитку на звернення та пропозиції громадськості. З офіційної відповіді стало відомо, що в період з 1999 по 2003 роки проведено дослідження ґрунтів усіх господарств області та визначені спеціальні сировинні зони, в яких за існуючого агроекологічного стану можливе виробництво сільськогосподарської продукції, що відповідатиме медико-біологічним вимогам до дитячого та дієтичного харчування. Станом на 2003 рік згідно з висновками комісії, до складу якої входили представники обласних підрозділів Мінагрополітики, МОЗ, Мінохорони природи, Держкомзему України, статус спеціальної сировинної зони отримали 69 господарств області. Сільськогосподарські угіддя Надвірнянського району не ввійшли до цього переліку. За висновками комісії вони не відповідають вимогам спеціальних сировинних зон як за агроекологічним станом, так і через невигідне розташування (віддаленість від промислових підприємств і автомобільних доріг з інтенсивним рухом транспорту).

Разом з цим стало відомо, що в Івано-Франківській області розроблена Програма розвитку вівчарства на 2003—2010 роки, спрямована на розвиток вівчарства в Карпатському регіоні. Цей документ передбачає державну дотацію у розмірі 50 грн. за 1 голову наявного поголів'я та приріст вівцематок і ярок, старших одного року.

Після отримання офіційної інформації робота «МАМА-86-Яремче» була спрямована на моніторинг діючих програм в галузі органічного сільського господарства та інформаційній роботі серед фермерів та широких верств населення з питань ОСГ. Було підготовлено та видано дві інформаційні листівки «Екотелефон» інформує: Вівчарство — елемент сільського зеленого туризму» та «Обласна програма на допомогу вівчарям» (накладом 20 примірників кожна) і дві статті у місцевій пресі.

**Додаток 1****Список інформаційно-просвітницьких матеріалів, виданих у рамках проекту  
MATRA за 2003—2006 роки**

<b>Вид публікації</b>	<b>Назва</b>	<b>Рік видання</b>	<b>Наклад</b>
<b>Київ</b>			
Буклет	Екосанітарія – новий підхід до вирішення проблем водовідведення в Україні	2006	2500
Буклет	Обережно, НП!!!	2006	1000
Листівка	Міжнародний день води 2006 року	2006	150
Листівка	Захворювання, пов'язані з водою, в Україні	2006	150
Листівка	Сухий екотуалет	2006	100
Листівка	Екосанітарія. Що і як?	2006	100
Плакат	Водойми України	2005	10 000
Листівка	Всесвітній день моніторингу води — 18 жовтня	2005	15
Листівка	Інформація по техніці безпеки для проведення водного моніторингу	2005	15
Листівка	Інструкції з моніторингу води	2005	15
Листівка	22 березня — Всесвітній день води!	2005	100
Листівка	Про Всесвітній день води	2005	100
Листівка	Стан водних ресурсів: ситуація в світі та в Україні	2005	100
Листівка	Цілі розвитку тисячоліття: Україна	2005	100
Листівка	Декарська Декларація	2005	100
Листівка	Декарська Декларація: дії та зобов'язання	2005	100
Звіт	Models of the Technical Solutions of Drinking Water Problems in the Urban and Rural Areas of Ukraine	2004	1000
Компакт-диск	Екосанітарія в Україні	2004	10
Листівка	День Води 2004	2004	100
Листівка	Вода і катастрофи	2004	100
<b>Полтава</b>			
Буклет	Практичні рекомендації з організації органічного землеробства та сучасні методи скорочення витрат матеріально-технічних ресурсів у рослинництві	2006	100
Буклет	Побутові відходи і наше здоров'я	2005	600
Буклет	Як захистити свою родину від негативної дії нітратів	2005	1200
Буклет	Екотуалет — що і як?	2005	200
Буклет	Фтор	2005	165
Буклет	Обережно: фтор у воді	2004	165
Буклет	Обережно: пестициди	2004	300

Буклет	Осторожно: фтор в воде	2004	50
Буклет	Компостування: просто та ефективно	2004	50
Буклет	Пестициды! В опасности наше здоровье	2004	50
Буклет	Рослини-лікарі	2004	50
<b>Ніжин</b>			
Буклет	До землі — з бажанням та любов'ю	2005	300
Буклет	Ніжинський огірок — наше багатство	2005	300
Брошура	Перспективи органічного сільського господарства в Україні	2004	1000
Брошура	Картопля — другий хліб	2004	1000
Брошура	Гігієна дівочки	2004	1000
<b>Яремче</b>			
Буклет	Про екосанітарію та її переваги	2006	1000
Буклет	Гігієна на щодень	2006	1000
Брошура	Здоровому довкіллю — чисті річки	2005	1000
Брошура	Збережемо воду — колиску всього живого на Землі	2005	1000
Брошура	Як приготувати безпечну питну воду	2005	1000
Брошура	Мікроорганізми: безпечна питна вода вдома	2004	1000
Брошура	Охорона підземних вод	2004	1000
Брошура	Йод у природі та у воді	2004	1000
Брошура	Компостування: просто та ефективно	2004	1000

## Додаток 2

### Матеріали та інструменти, необхідні для будівництва екотуалету з досвіду «МАМА-86-Яремче»

Таблиця 1. Перелік матеріалів та інструментів для виготовлення обладнання (сидячої форми) з цементу та піску

За матеріалами, представленими експертом WECF Стефаном Дігінером. Собівартість такого сидіння складає приблизно 50 грн. на 2005 рік.

Назва матеріалу	Од. вимірювання	Кількість
Пластилін	пач.	1
Шпатель	шт.	1
Шліфувальний папір, зернистість 800—1000	шт.	3
Труба металопластикова (діаметр 20 мм)	м	0,3
Фарба водостійка	л	0,5
Пензлик	шт.	1
Молоток	шт.	1
Відро	шт.	1
Цемент М-500	л	8
Пісок	л	10
Сітка 12*20 см	шт.	1
Мило	шт.	1
Губка	шт.	1

Таблиця 2. Перелік матеріалів та інструментів для виготовлення обладнання екотуалету з застосуванням самовирівнюючої суміші для заливки стяжки

Підвищена міцність. Розробка Романа Кудріна. Вартість обладнання складає 94 гривні (у цінах на 2005 рік).

Назва матеріалу	Кількість	Ціна, грн.
Суха суміш для заливки стяжок	25 кг	48,00
Рідке скло	05 л	7,00
Масло машинне	200 г	2,00
Шліфувальний папір, зернистість 800—1000	8 шт.	16,00
Фарба водостійка	0,5 л	8,00
Сітка металева	10x12 см	1,00
Труба металопластикова, діаметр 20 мм	30 см	4,00
Пензлик	2 шт.	4,00
Пластилін	1 пач.	3,00

Для будівництва екотуалету з дерева потрібні наступні інструменти:

1. Бензопила
2. Електролобзик
3. Електродріль
4. Електрошуруповерт
5. Болгарка
6. Сокира
7. Міксер для бетону

**Таблиця 3. Приблизний перелік та вартість матеріалів для дерев'яного екотуалету розміром 1,60 м х1,60 м за цінами на 2005 рік**

№ п/п	Назва матеріалу	Кількість	Ціна, грн.
1.	Цегла М-100	300 шт.	162,00 грн.
2.	Камінь + гравій	1м <sup>3</sup>	30,00 грн.
3.	Брус	4х (120х100х6000) мм	100,00 грн.
4.	Пісок	150 кг	24,00 грн.
5.	Цемент М-500	3 мішки по 50кг	66,00 грн.
6.	Кришка для унітаза	1 шт.	22,00 грн.
7.	Совок для тирси	1 шт.	3,00 грн.
8.	Пластилін	3 кор.	6,00 грн.
9.	Шпатель	1 шт.	2,50 грн.
10.	Шліф-шкірка	6 шт.	6,00 грн.
11.	Хомут Ø 40 — 20 мм	1 шт.	1,00 грн.
12.	Шланг гофрований Ø 40 мм	2 м	16,00 грн.
13.	Олівець	2 шт.	0,50 грн.
14.	Лінолеум	4,8 м <sup>2</sup>	115,20 грн.
15.	Щітка для унітаза	1 шт.	6,00 грн.
16.	Засіб для миття скла	1 шт.	7,80 грн.
17.	Трійник Ø 50 мм	1 шт.	3,00 грн.
18.	Труба Ø 50 мм	2 шт. по 1 м	10,40 грн.
19.	Коліно 90°, Ø 50 мм	3 шт.	5,70 грн.
20.	Перехідник Ø 50/40 мм	2 шт.	2,40 грн.
21.	Труба Ø 50 мм	2 шт. по 0,5 м	7,00 грн.
22.	Паста каналізаційна	1 тюб.	10,90 грн.
23.	Труба Ø 20 мм	1м	8,50 грн.
24.	Шурупи, 15 мм	100 шт.	6,00 грн.
25.	Цвяхи (70 мм, 100 мм, 200 мм)	3 кг	16,50 грн.
26.	Фарба водостійка	0,5 кг	8,50 грн.
27.	Пензлик, 90 мм	1шт.	2,60 грн.
28.	Пензлик, 40 мм	1 шт.	1,30 грн.
29.	Відро пластмасове з кришкою	1 шт.	8,90 грн.
30.	Завіса «Стріла»	2 шт.	6,60 грн.
31.	Профнастил оцинкований	4,36 м <sup>2</sup>	170,04 грн.

32.	Пісуар	1 шт.	95,00 грн.
33.	Уайт-спирит	0,5 л	3,20 грн.
34.	Вагона дерев'яна	13 м <sup>2</sup>	234,00 грн.
35.	Саморіз для профнастилу, 25 мм	50 шт.	17,50 грн.
36.	Каністра на 20 л.	1 шт.	20,00 грн.
37.	Ручка для дверей	1 шт.	7,00 грн.
38.	Термоізоляція	6 м	13,50 грн.
39.	Труба з поліпропілену Ø 100 мм	3 м	29,00 грн.
40.	Дашок на тубу Ø 100 мм	1 шт.	20,00 грн.
41.	Хомут Ø 50 мм	3 шт.	9,00 грн.
42.	Сітка металева	6 м/п	5,90 грн.
43.	Герметик	1 шт.	11,50 грн.
44.	Насадка для саморізів	1 шт.	10,00 грн.
45.	Защіпка	1 шт.	1,00 грн.
46.	Круг кам'яний	2 шт.	12,00 грн.
47.	Свердло	2 шт.	6,00 грн.
48.	Дюбеля	3 шт.	0,36 грн.
49.	Дюбеля	4 шт.	0,80 грн.
50.	Коліно Ø 50 мм	2 шт.	7,00 грн.
51.	Трійник Ø 50 мм	1 шт.	4,00 грн.
52.	Скотч широкий будівельний	1 шт.	6,00 грн.
53.	Саморізи, 10 мм	100 шт.	5,00 грн.
54.	Хомут на трубу Ø 20 мм	1 шт.	1,00 грн.
	<i>Усього матеріалів на суму</i>		<i>1 355,10 грн.</i>

### Реконструкція водогону в смт Ворохта, Івано-Франківської обл.



Фото 1.



Фото 2.



Фото 3.



Фото 4.



Фото 5.

### Участь дітей у Міжнародному дні моніторингу води в Яремчі, Івано-Франківської обл.



Фото 6—7.



**Фоторепортаж будівництва 5-ти екосан туалетів у смт Ворохта, Івано-Франківської обл.**



Фото 8.1.



Фото 8.2.



Фото 8.3.



Фото 8.4.

**Виготовлення обладнання для сидячого туалету**



Фото 9.



**Екосан туалет школі с. Бобрик, Чернігівської обл.**



Фото 10.



Фото 11.



Фото 12.

**Ознайомлення з новими сортами картоплі мешканців с. Бобрик та Вертієвки,  
Чернігівської області**



Фото 13.

**Шкільний колодязь  
з технічною водою  
до реконструкції у  
с. Бобрик, Чернігівської  
області**



Фото 14.



**Реконструкція шкільного колодязя з питною водою в с. Бобрик, Чернігівської області**



Фото 15.

**Обстеження  
фітосанітарного  
стану насаджень  
картоплі у селах**



Фото 16.



**Демонстрація роботи плоскорізу в Центрі органічного землеробства с. Бобрин, Чернігівської області**



Фото 17.

**Старий шкільний туалет у с. Гожули, Полтавської області**



Фото 18.

Фото 19.



**Новий ексан туалет у школі  
с. Гожули, Полтавської області  
(вигляд ззовні) та (всередині)**



