



ОЦІНКА ВНУТРІШНІХ ЕКОЛОГІЧНИХ РИЗИКІВ У СФЕРІ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА МЕЛІОРАЦІЇ ЗЕМЕЛЬ

EVALUATION OF INTERNAL ENVIRONMENTAL RISKS IN WATER AND LAND RECLAMATION



Надія ФРОЛЕНКОВА,
кандидат економічних наук,
Національний університет
водного господарства
та природокористування, Рівне

Nadiya FROLENKOVA,
PhD in Economics,
National University of Water
Management and Nature
Resources Use, Rivne

Любов СИДОРЧУК,
Національний університет
водного господарства
та природокористування, Рівне

Lyubov SYDORCHUK,
National University of Water
Management and Nature
Resources Use, Rivne



Водне господарство і меліорація земель – це галузь, ставлення до якої на сьогодні не можна назвати однозначним. З одного боку, непродумана та неефективна меліорація за часів СРСР призвела до значних екологічних проблем сучасності. З другого боку, необхідність у ній обумовлена зростаючою потребою суспільства в продукції землеробства, що можливо тільки в умовах інтенсифікації сільського господарства, коли меліорація земель відіграє провідну роль, особливо в зонах зрошення, де активно впроваджуються проекти краплинного зрошення садів, виноградників, а також рисові системи.

Таким чином, необхідність у водогосподарсько-меліоративних заходах сумнівів не викликає. Проте це та галузь, яка активно використовує природні ресурси і впливає на стан і зміни зовнішнього середовища. А відповідно до закону внутрішньої динамічної рівноваги зміни кількості або якості одного з екологічних компонентів неминуче призводять до кількісно-якісних змін екологічних компонентів або динамічних властивостей природної системи в цілому [1].

В останнє десятиріччя розпочались інтенсивні дослідження, в тому числі вітчизняних науковців, у сфері економіки природокористування, управління проектами у сфері природокористування та вивчення еколого-економічних наслідків господарської діяльності. Зокрема, актуальними стали питання економічної оцінки природних ресурсів, еколого-економічної оцінки ефективності природоохоронних заходів [2; 3; 4], синтезу економіки та екології й виникнення науки «екологія», інвестиційного менеджменту в природоохоронній діяльності та екологічного менеджменту й маркетингу.

У зв'язку з цим на сучасному етапі надзвичайно популярною стала концепція екологічного ризику, який розглядається як ймовірність несприятливих для навколишнього середовища наслідків будь-яких антропогенних змін природних об'єктів і факторів або такий стан соціально-виробничої системи та релевантного на-воколишнього природного середовища, при якому існує висока ймовірність виникнення негативних факторів, дія яких може суттєво погіршити або погіршує екологічну ситуацію і сприяє виникненню небезпеки для здоров'я людей. Екологічний ризик є різновидом більш широкої категорії ризику.

Потенційний екологічний ризик – це явище небезпеки потенційного порушення взаємодії живих організмів з навколишнім середовищем унаслідок впливу природних та антропогенних чинників. Висока частота реалізації потенційного екологічного ризику створює реальний ризик. Ним є ймовірність несприятливих для живих організмів

наслідків будь-яких природних та антропогенних (у т. ч. техногенних) змін природних об'єктів і чинників.

Екологічний ризик поділяють на природний та антропогенний. Якщо природний екологічний ризик залежить від природного стану геосистем, то антропогенний утворюється самою людиною і визначається можливими порушеннями тенденцій розвитку природно-антропогенних та антропогенних природних систем. Ці порушення можуть викликати несприятливі умови для існування населення або навіть призвести до екологічних катастроф. Дві складові ризику (природна й антропогенна) особливо важливі для суспільства тоді, коли їхні прояви й наслідки збігаються або провокують одна одну [5].

Численні аспекти екологічного ризику досліджувалися в спеціальній літературі, проте, на нашу думку, питання оцінки екологічних наслідків проектів у сферах природокористування та їх урахування при економічному оцінюванні проектних рішень все ще недостатньо досліджені. Адаже саме можливість передбачення ступеня екологічного ризику проекту на стадії його розробки в більшості випадків дозволить потенційному екологічному ризику не перетворитися в реальний.

Повернемось до водогосподарсько-меліоративної галузі. Осушення й зволоження з часом призводять до змін у природних процесах, оскільки змінюють напрям та інтенсивність ґрунтоутворення, впливають на розподіл водних ресурсів. Таким чином, вся екосистема й прилегли до неї території набувають нових властивостей. Позитивний вплив перетворень природних умов і як результат – підвищення врожайності сільськогосподарських культур – супроводжується й низкою негативних явищ.

У зв'язку з цим водогосподарсько-меліоративне проектування та виробництво вимагає узгодження економічних й екологічних цілей. Тобто в сформованих умовах необхідно переглянути методологію й методіку обґрунтування проектних рішень з точки зору введення екологічної складової, оскільки меліорація земель повинна бути спрямована на збереження й підвищення продуктивності земель за умови раціонального використання природних ресурсів та охорони зовнішнього середовища.

Всякі зміни в природному середовищі в результаті водогосподарсько-меліоративного виробництва настільки складні, що їх неможливо адекватно описати кількісними методами, а інформація, отримана в результаті моніторингу, має розрізнений характер і несистематизована. Саме тому меліоративне землеробство формує такий екологічний стан території, який харак-

Проведено аналіз концепції екологічного ризику, виділено види екологічного ризику та наведено підходи до оцінки внутрішнього екологічного ризику у сфері водного господарства та меліорації земель.

The analysis of the concept of environmental risk is given, environmental risk types are provided, and approaches to evaluation internal environmental risks in the field of water management and land reclamation are offered.

теризується специфічними показниками, і обчислити їх у грошовій формі поки що не вдається.

У цій ситуації діє принцип «неповноти інформації», який передбачає, що інформації при здійсненні діяльності з перетворення природи завжди недостатньо для судження про всі можливі результати таких дій, особливо в довгостроковій перспективі [1].

Враховуючи все вищевикладене, вартісна оцінка екологічних наслідків завжди пов'язана з певними умовностями, тому виразити ці наслідки в грошовій формі дуже складно, а часом просто неможливо. Тому більш правомірним, на нашу думку, є підхід, заснований на їх якійсь або відносній оцінці.

Таким чином, при виборі оптимального варіанту проектного рішення у сфері водогосподарсько-меліоративного будівництва необхідно враховувати можливі екологічні наслідки кожної з розглянутих технологій, а також прагнути мінімізувати природоохоронні витрати.

Що стосується екологічного ризику на меліорованих землях, то часто його розуміють як ймовірність виникнення несприятливих для меліоративного стану земель екологічних наслідків, пов'язаних з навмисними або випадковими, поступовими або катастрофічними антропогенними змінами природних чинників і об'єктів.

Такі екологічні наслідки мають різну природу, що обумовлює, на нашу думку, необхідність виділення різних видів екологічного ризику. Оскільки вони мають різну природу, отже, повинні визначатися різними методами.

Дослідивши особливості функціонування водогосподарсько-меліоративних об'єктів та проектування у цій сфері [6], нами пропонується виділяти три види екологічного ризику по відношенню до меліоративних об'єктів:

1. Погодно-кліматичний ризик. Цей вид ризику виникає під впливом дії некерованих факторів зовнішнього середовища, які обумовлюють невизначеність і циклічність кліматичних умов функціонування меліоративного об'єкта за місцем його розташування й коливання метеорологічних умов як за роками життєвого циклу проекту, так і всередині них: температури, тиску, вологості повітря, швидкості й напрямку вітру, кількості опадів, тривалості сонячного дня, температури і стану ґрунтів і т.д.

Даний вид ризику є об'єктивним і систематичним, тому впливає на результати господарської діяльності на меліорованих землях протягом усього терміну функціонування меліоративного проекту.

На основі проведених досліджень нами визначено погодно-кліматичний ризик водогосподарсько-меліоративних проектів як ймовірність відхилення фактичного ефекту (E_i) за проектом від очікуваного його значення в результаті невизначеності та циклічності погодних умов на відповідній території.

У зв'язку з природною сезонною циклічністю сільськогосподарського виробництва на меліорованих землях згідно з прийнятою практикою розрізняють різні групи років за їх розрахунковою тепло- й вологозабезпеченістю. Розподіл даних груп років у межах життєвого циклу проекту нерівномірний і може бути здійснений за допомогою коефіцієнта дольової частки (ймовірності виявлення) відповідної групи років у загальному терміні реалізації проекту. Крім того, на розмір очікуваного врожаю, а отже, й на ефект впливає тип та конструкція меліоративної системи, яка визначає технологію управління водним режимом на меліорованих землях.

Саме тому ефект від сільськогосподарського виробництва в межах меліоративної системи протягом усього життєвого циклу меліоративного об'єкта буде залежати від трьох основних факторів:

- 1). Погодні (метеорологічні) умови у відповідних розрахункових роках сукупності $\{p\}$, $p = \overline{1; m}$.
- 2). Частота (ймовірність) або дольова частка виявлення відповідної групи років у загальному терміні життєвого циклу проекту – $\{\alpha_p\}$, $p = \overline{1; m}$.
- 3). Тип і конструкція меліоративної системи (спосіб, схема водорегулювання) сукупності $\{s\}$, $s = \overline{1; n}$.

Таблиця 1. Умовна шкала допустимого рівня екологічного ризику

№ п/п	Відносна міра ризику	Найменування градацій ризику
1	0,0 ... 0,1	мінімальний
2	0,11 ... 0,3	малий
3	0,31 ... 0,4	середній
4	0,41 ... 0,6	високий
5	0,61 ... 0,8	максимальний
6	0,81 ... 1,0	критичний

Отже, погодно-кліматичний ризик може бути виражений як абсолютним, так і відносним показником відхилення, який можна визначити як ступінь ризику на одиницю ефекту [6]:

$$f_i = \frac{\sqrt{\sum_{j=1}^m (E_{ij} - \bar{E}_i)^2 \cdot \alpha_{pj}}}{\bar{E}_i} \cdot 100 = \frac{\sqrt{\sum_{j=1}^m R_{ij}^2 \cdot \alpha_{pj}}}{\bar{E}_i} \cdot 100, \quad i = \overline{1; n}, \quad j = \overline{1; m} \quad (1)$$

Погодно-кліматичний ризик як різновид екологічного ризику дає надзвичайно важливу інформацію про ступінь досягнення максимально можливого економічного результату при застосуванні різних способів водорегулювання, а отже, дозволяє вибрати найбільш оптимальну конструкцію водогосподарсько-меліоративного об'єкта.

Умовну шкалу допустимого рівня ризику представлено в табл. 1.

2. Зовнішній екологічний ризик. До зовнішніх екологічних факторів, які зумовлюють виникнення такого виду ризику, можна віднести можливість стихійних лих, аварій, екологічних катаклізм, радіаційне й хімічне забруднення ґрунтів, водних ресурсів та повітря, а також екстремальні прояви природних явищ: циклонів, ураганів, злив, повеней, затоплень, посухи, заморозків, шквалу, граду і т.п. Такий ризик має ймовірнісний характер і повинен визначатися на основі певного масиву статистичних даних, багаторічних досліджень і довгострокових прогнозів.

Оцінка такого ризику включає [7]:

- вивчення сценаріїв можливих аварій та їхніх наслідків для навколишнього середовища й населення;
- аналіз запобіжних заходів попередження й обмеження наслідків аварій;
- порядок розрахунку збитку, завданого діяльністю підприємства;
- деталізацію засобів зменшення цього збитку;
- оцінку впливу на середовище залишкового забруднення;
- систему інформування наглядових організацій і громадян про можливу аварію.

Будь-які господарські чи інші рішення повинні прийматися з таким розрахунком, щоб не перевищувати межі шкідливого впливу на навколишнє середовище.

3. Внутрішній екологічний ризик. Меліоративний вплив на природне середовище зумовлює зміни в якості як структурних елементів екосистем (фітоценозів, підземних вод), так і її функціональних елементів (тепло-, волого-, солеобмін). Нераціональна меліорація може викликати певні збитки в зовнішньому середовищі. Серед можливих негативних наслідків реалізації меліоративних проектів – зниження рівня ґрунтових вод, що призводить до зміни природних ландшафтів, зникнення деяких видів флори й фауни, зміна водного, теплового режиму ґрунтів, водна та вітрова ерозія ґрунтів, забруднення поверхневого стоку і ґрунтових вод, зміна вологості, температурного режиму ґрунту, обсягу та характеру випаровування, порушення структури ґрунту, осолонцювання, зменшення вмісту гумусу, гіпсу й карбонатів, заболочування й засолення ґрунту, зміна умов формування гідрологічного режиму території, забруднення та мінералізація вод і т.д.

Найбільш суворим критерієм оцінки екологічних ризиків є оцінка зміни стану зовнішнього середовища: зникнення видів рослин і тварин, зміна хімічного складу компонентів природного середовища



тощо. Незважаючи на досить широкий перелік наукових праць з даної тематики, жодному автору не вдалось оцінити такі негативні наслідки у вартісній формі. Саме тому нами пропонується використувати за основу незаслужено забутий, але досить ефективний у процесі порівняння альтернативних варіантів «векторний підхід», запропонований Б. Каруком [9].

Використовуючи даний підхід, варіанти проектного рішення можна представити у вигляді вектора – рядка R з компонентами

$$R = R_e / e = 1, 2, \dots, N / , \quad (2)$$

де N – кількість елементів, які характеризують екологічні зміни в межах меліоративного проекту.

Тут компоненти набувають відповідних значень за умови, що

$$R_e = \begin{cases} 0, & \text{якщо } R_e \leq R_{не}; \\ 1, & \text{якщо } R_e > R_{не}, \end{cases} \quad (3)$$

де – $R_{не}$ нормативне, критичне або допустиме значення e -го елемента.

Такий підхід до оцінки екологічного ризику відрізняється від класичної теорії ризиків, де фігурують імовірнісні величини, проте він універсальний за своєю суттю, оскільки залежно від постановки задачі дозволяє використовувати будь-який комплекс різномірних показників і вирішує головну задачу – дозволяє порівняти різні варіанти техніко-технологічних рішень.

Якщо допустити, що в системі екологічних факторів (наслідків) всі вони однаково важливі, то коефіцієнт екологічного ризику можна визначити за формулою

$$k_e = \frac{\sum_{e=1}^N R_e}{N} . \quad (4)$$

Такий коефіцієнт дає можливість наближено оцінити критичність екологічних наслідків реалізації кожного з альтернативних варіантів техніко-технологічних рішень та вибрати найбільш оптимальний з економічної та екологічної точок зору.

Таким чином, запропонована схема оцінки екологічного ризику є універсальною, оскільки складовими може виступати будь-який комплекс факторів, які характеризують екологічні наслідки проектного рішення, причому як кількісних, так і якісних.

Так, згідно з [10] екологічні наслідки меліоративних проектів пропонується оцінювати за групами фізичних показників, які вибрані в якості критеріїв екологічної ефективності. Для меліоративного проекту ними можуть бути: глибина рівня ґрунтових вод, вологість розрахункового шару ґрунту (РШГ), надійність підтримання сприятливого водного режиму (ВР) РШГ, вологообмін, зволожувальні норми, рівень техногенного навантаження та ін.

Для оцінки стану зрошуваних земель гідрогеолого-меліоративні експедиції в процесі ведення меліоративного кадастру використовують чотири основних показники: глибина до рівня ґрунтових вод; мінералізація ґрунтових вод; солонцюватість ґрунтів; засоленість метрового та триметрового шару ґрунту.

Останнім часом обґрунтовано пропозицію про включення до цих показників також критеріїв еколого-меліоративної стійкості земель в умовах зрошення та прогнозу розвитку деградаційних процесів: показники стану ґрунтів, зміни їхніх властивостей, розвитку вторинних інженерно-геологічних і ґрунтових процесів, рівень забрудненості ґрунтів, ґрунтових вод та поверхневих водних об'єктів, меліоративне навантаження на територію тощо.

Основними факторами, що визначають еколого-меліоративний стан зрошуваних земель, є: рівневий і гідрохімічний режими ґрунтових та підземних вод; водно-сольовий режим ґрунтів; окисно-відновний і поживний режими ґрунтів; поширення та інтенсивність розвитку негативних геоекологічних і ґрунтоутворювальних процесів; стан забруднення ґрунтів і підземних вод; технічний стан меліоративної системи.

Для оцінки еколого-меліоративного стану осушуваних земель пропонується комплекс показників, які включають [11]:

1. Технічний стан меліоративної системи: показники справності системи і споруд, їх відхилення від проектних параметрів.
2. Вологість ґрунту: оцінюють глибиною залягання ґрунтових вод від поверхні землі та прямими вимірами.
3. Тривалість затоплення земель поверхневими водами, яку оцінюють часом стікання води з орного шару.
4. Культуртехнічний стан поверхні осушуваних земель, що оцінюють за мікрорельєфом, наявністю чагарників, купин, каміння, за кількістю похованої деревини.
5. Родючість ґрунту, яку оцінюють за потужністю гумусового шару, вмістом гумусу, поживних речовин та кислотністю.

Загальна оцінка включає 81 комбінацію цих показників, з яких 21 відповідає доброму стану, 52 задовільному і 8 – незадовільному.

У Рекомендаціях Міжнародного комітету з питань зрошення та осушення [12] пропонується використання 53 показників. Основні з них: показники гідрологічних умов, якості води і повітря; властивості ґрунтів; ерозійні процеси; екологічні зміни; соціоекономічні фактори тощо.

Вибір масиву таких елементів – проблема дуже складна й поки що не вирішена. Але й на сьогодні є багато досліджень і розробок у даному напрямі, які можна взяти за основу й використовувати в практичній діяльності.

На основі таких показників нами для прикладу були проведені розрахунки рівня внутрішнього екологічного ризику в різних природно-кліматичних зонах України для різних конструкцій меліоративних систем (табл. 2).

Таблиця 2. Оцінка рівня екологічного ризику різних технологій водорегулювання осушуваних земель по природно-кліматичних зонах України

Спосіб водорегулювання	Значення коефіцієнту екологічної надійності	Рівень екологічної надійності
Зона Полісся		
<i>ґрунт суглищаний</i>		
Попереджувальне шлюзування	0,5	високий
Зволожувальне шлюзування	0,51	високий
Осушення	0,65	максимальний
<i>ґрунт торфовий</i>		
Попереджувальне шлюзування	0,57	високий
Зволожувальне шлюзування	0,47	високий
Осушення	0,64	максимальний
Зона Лісостепу		
<i>ґрунт суглинковий</i>		
Попереджувальне шлюзування	0,55	високий
Зволожувальне шлюзування	0,48	високий
Осушення	0,58	високий
<i>ґрунт торфовий</i>		
Попереджувальне шлюзування	0,57	високий
Зволожувальне шлюзування	0,48	високий
Осушення	0,59	високий
Зона Прикарпаття		
<i>ґрунт суглинковий</i>		
Осушення	0,6	високий
Дощування на фоні осушення	0,58	високий
Зона Закарпаття		
<i>ґрунт суглинковий</i>		
Осушення	0,47	високий
Дощування на фоні осушення	0,49	високий

Розрахунки показали, що величина екологічного ризику в цілому в меліоративному землеробстві досить висока. Особливо це стосується осушення, при якому в багатьох зонах екологічний ризик максимальний. Такі результати відповідають реальності, оскільки більшість земель, на яких розташовані меліоративні об'єкти, характеризуються несприятливим екологічним станом.

Саме тому основним напрямом раціонального природокористування в даній галузі на сьогодні є створення нових інноваційних меліоративних технологій, здатних підтримати екологічну надійність території та забезпечити високу продуктивність меліорованих земель.

Таким чином, запропоновані нами підходи до класифікації екологічного ризику водогосподарсько-меліоративних об'єктів та методи їх оцінювання дозволять здійснювати об'єктивне порівняння різних конструкцій водогосподарсько-меліоративних систем щодо їх впливу на навколишнє природне середовище. У свою чергу це підвищить обґрунтованість проектних рішень щодо типу та конструктивних особливостей таких об'єктів, враховуючи не тільки економічну ефективність, а й екологічні наслідки меліоративного виробництва в довгостроковій перспективі.

Water and land development – a branch of attitude, which today cannot be considered unambiguous. On the one hand – piecemeal and ineffective at the time reclamation led to significant environmental challenges. The other – the need for it is due to the ever increasing society's need for agricultural products, it is possible today only in the intensification of agriculture, where land development plays a key role, especially in the areas of irrigation, which is actively being implemented by projects of drip irrigation gardens, vineyards, and rice system.

In this regard at present extremely popular is the concept of environmental risk, which is considered as the probability of adverse environmental effects of any anthropogenic changes of natural objects and factors.

Drainage and moisture eventually lead to changes in natural processes as changing the direction and intensity of soil, the distribution of water resources. Thus, the whole ecosystem and adjacent territory acquire new properties. The positive influence of change of natural conditions and as a result – increasing crop yields, is accompanied by a number of negative effects.

With regard to environmental risks of reclaimed lands, it is often understood as the probability of adverse for reclamation of land ecological consequences associated with intentional or accidental, gradual or catastrophic anthropogenic changes of natural factors and objects.

These environmental impacts have a different nature, hence, in our opinion, the need for different types of environmental risks. In addition, because they have a different nature, therefore, they should be determined by various methods.

Examining the features of functioning water and drainage facilities and design in this area, we proposed to allocate three types of environmental risks in relation to the reclamation objects:

1. Weather and climate risk – is the probability of deviation of the actual effect for the project from its expected value because of uncertainty and cyclical weather conditions in the territory.

2. External environmental risk. This risk is probabilistic in nature and must be based on a solid statistical data, long-term studies and long-term forecasts.

3. Internal environmental risk, which is due to the influence on the environment and changes in the quality of the structural elements of ecosystems and its functional elements. The criterion for environmental risk assessment is to evaluate the changes of the external environment: the disappearance of plant and animal species, the chemical composition of the components of the environment, etc. Selecting an array of elements – the problem is very complex and not yet resolved. However, today there are enough researches and developments in this area, which could be used in practice.

That is why the main areas of environmental management in the industry today should be the created using new innovative irrigation technologies that can support environmental reliability of territory and provide high productivity of reclaimed land.

Thus, proposed approach to the classification of ecological risks of water and drainage facilities and methods of assessment allow an objective comparison of different designs of water and irrigation systems for their impact on the environment. This in turn will increase the validity of design decisions on the type and design features of such facilities, including not only economic efficiency, but also the environmental impacts of reclamation in the long-term.

ЛІТЕРАТУРА

1. Реймерс Н. Ф. Экология (теории, законы, правила, принципы и гипотезы). – М.: Журнал «Россия Молодая», 1994. – 367 с.
2. Андреева Н. Н., Харичков С. К. Экологоориентированные инвестиции в системе обеспечения ресурсно-экологической безопасности. – Одесса, Институт проблем рынка и экономико-экологических исследований НАН Украины, 2000. – 196 с.
3. Буркинский Б. В., Ковалева Н. Г., Розмарина А. Л., Ковалев В. Г. и др. Проблемы инвестиционного менеджмента в природоохранной деятельности. – Институт проблем рынка и экономико-экологических исследований НАН Украины, 2001. – 232 с.
4. Хвесик М. А., Збагерська Н. В. Економічна оцінка природних ресурсів: основні методологічні підходи. – Рівне: Видавництво РДТУ, 2000. – 194 с.
5. Шмандій В. М., Солошич І. О. Управління природоохороною діяльністю: навчальний посібник. – Київ: Центр навчальної літератури, 2004. – 296 с.
6. Фроленкова Н. А., Рокочинський А. М., Кожушко Л. Ф. Еколого-економічне оцінювання в управлінні меліоративними проектами: монографія. – Рівне: НУВГП, 2007. – 257 с.
7. Семенов В. Ф. Екологічний менеджмент. – К.: Лібра, 2004. – 407 с.
8. Поталенко В. Экологическая безопасность в контексте человеческого развития [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://greenparty.ua>.
9. Карук Б. П. Экологическое обоснование проектов меліоративных систем: Конспект лекций. – Киев: Изд-во ВИПК Минводстроя СССР, 1989. – 110 с.
10. Рокочинський А. М., Зубик Л. В., Покладньов Є. І., Рокочинська Н. А. Загальні практичні критерії, умови та моделі еколого-економічної оптимізації проектних рішень з водорегулювання осушуваних земель // Вісник Рівненського державного технічного університету: Зб. наук. праць. – Рівне, 2001. – Вип. 5 (12). – С. 232-242.
11. ВБН 33-5.5-01-97 «Організація і ведення еколого-меліоративного моніторингу». – К. – 2002.
12. Mosk, J. F. and Bolton, P. 1993. The ICID Environmental Checklist to Identify Environmental Effects of Irrigation, Drainage and Flood Control Projects. HR Wallingford, Wallingford, UK.