

**Міністерство освіти і науки України
Херсонський державний аграрний університет
Інститут зрошення, агротехнологій та інжинірингу ХДАУ
Чорноморський державний університет ім. Петра Могили
Факультет водного господарства, будівництва,
землевпорядкування**

***Вклад молодих науковців в розвиток економіки
регіону***

**Збірник матеріалів регіональної науково-практичної конференції
молодих вчених**

Херсон - 2015

УДК 631.6:631.95:504.062 (477)

ББК 40.6:65.28 (4 Укр)

У збірнику опубліковані матеріали регіональної науково-практичної конференції молодих вчених «Вклад молодих науковців в розвиток економіки регіону».

Вклад молодих науковців в розвиток економіки регіону, // Збірник матеріалів регіональної науково-практичної конференції молодих вчених – Випуск 8. - Херсон: РВВ "Колос", 2015. – 69 с.

Матеріали регіональної науково-практичної конференції молодих вчених розглянуті та затверджені рішенням вченої ради факультету водного господарства, будівництва та землевпорядкування Херсонського державного аграрного університету, протокол № 5 від 28 січня 2015 р.

Редакційна колегія не несе відповідальності за достовірність поданих матеріалів.

© Кафедра сільськогосподарських меліорацій та економіки природокористування, 2015

© Факультет водного господарства, будівництва та землевпорядкування, 2015

© Херсонський державний аграрний університет, Україна, 2015

ТРАНСКОРДОННЕ СПІВРОБІТНИЦТВО У КОНТЕКСТІ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЛІ

Белінська Т.А. студентка 191 групи факультету політичних наук
Чорноморського державного університету імені Петра Могили

Науковий керівник: Горлачук В.В. д.е.н., проф. кафедри економіка підприємства та землеустрою, факультет економічних наук ,
Чорноморського державного університету ім. Петра Могили

Проблема транскордонного співробітництва набуває нового змісту, орієнтованого на посилення та поглиблення добросусідських відносин між територіальними громадами та органами державної влади, які перебувають під юрисдикцією двох і більше договірних сторін. Воно здійснюється в межах компетенції територіальних громад або органів влади, які визначаються національним законодавством, шляхом укладання відповідних угод або домовленостей. Прикордонні регіони являють собою спільноти людей, тісно зв'язаних різнобічними стосунками, але розділених кордонами. Незалежно від політичних систем країн, до яких належать ці спільноти, вони стикаються з ідентичними соціально-економічними, соціально-культурними, політичними і законодавчими проблемами.

Одним з основних принципів міжнародного транскордонного співробітництва є створення в прикордонних зонах таких зв'язків і договірних відносин, які б сприяли розв'язанню спільних проблем.

Інституціональну структуру транскордонного співробітництва складають єврорегіони, основні цілі та завдання діяльності яких визначаються статутами транскордонних об'єднань. Основні напрями співробітництва єврорегіонів задекларовані в документах про їх утворення та, як правило, передбачають співробітництво у економічній, соціальній, адміністративній, культурно-освітній, інфраструктурній, екологічній, інформаційній сферах тощо.

Характер зв'язків прикордонних спільнот, їх регіональна індивідуальність вимагають відповідного розуміння та уваги з боку національних урядів та європейських структур.

На основі вітчизняного та зарубіжного досвіду є підстави виділити одне із пріоритетних питань для транскордонного співробітництва - це заходи з охорони навколишнього середовища та запобігання природним і техногенним катастрофам.

Вплив транскордонного співробітництва на навколишнє середовище вказує на важливість питання територіальної нерозривності прикордонних регіонів та, відповідно, вказує на необхідність спільних

зусиль, які стосуються подолання проблем забруднення довкілля, оптимального використання земельних ресурсів, запобігання і подолання негативних наслідків природних, техногенних катастроф та ін.

Для роботи у цій сфері можливими є наступні заходи:

- фахові дослідження з питань ефективного і раціонального використання земельних ресурсів, охорону ґрунтів від деградаційних процесів;
- розробка програм захисту та управління земельними ресурсами;
- освітньо-виховна робота з питань забруднення довкілля, надання інформації про можливі загрози довкіллю та ін.;
- розробка стратегічних планів використання земельних ресурсів;
- створення спільних баз про ступінь збереження біорізноманіття та ландшафтів транскордонних регіонів;
- створення транскордонної екологічної мережі як умову збереження і відтворення екосистем.

Підсумовуючи вищесказане слід відзначити, що транскордонне співробітництво є важливою умовою формування конкурентоспроможного землекористування, як головної умови розвитку постіндустріальної економіки.

ЗАХИСТ ВІД ПІДТОПЛЕННЯ ЗЕМЕЛЬ ПОДО-КАЛИНІВСЬКОЇ СЕЛИЩНОЇ РАДИ ЦЮРУПІНСЬКОГО РАЙОНУ, ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Харламов О. – магістрант ФВГБЗ

Науковий керівник: Морозов В.В. – к.с.-г.н, професор, завідувач кафедри геоінформаційних систем і технологій в землеводокористуванні, Херсонський державний аграрний університет

Досліджувана ділянка знаходиться в Херсонській області, Цюрупинського району, с. Подо-Калинівка. Відстань до районного центру складає 45 км, до обласного центру – 52 км, та 15 кілометрів до найближчої залізничної станції Великі Копані. Адміністративна площа населеного пункту складає 68.5 км².

Гідрогеолого-меліоративна стан на території Цюрупинського району в значній мірі визначається гідрогеологічними умовами водоносних горизонтів зони активного водообміну, де сформовані (зверху до низу) переважно два водоносних горизонти, а саме: ґрунтовий – розвинений у товщі піщано-глинистих відкладів четвертинного віку і

основний неогеновий – розповсюджений у вапняках міоцену, що залягає на регіональному водоупорі з нижньосарматських глин. Рівневий режим водоносних горизонтів залежить від режиму експлуатації Південно-Кримського каналу (ПКК) та ділянок зрошення, від кількості та характеру атмосферних опадів, а також від об'єму відкачування підземних вод водозабірними та дренажними свердловинами. Площі зрошуваних земель з близьким заляганням РГВ мають місце на територіях Подо-Калинівської (216 га) сільської ради.

Мінералізація і хімічний склад ґрунтових вод району розглядається тільки в межах їхнього поширення з глибиною залягання рівнів менше 2,0 м, де ґрунтові води безпосередньо впливають на сольовий режим ґрунтів і на врожайність вирощуваних культур. Станом на 15.09.2014 р. в районі нараховувалося 548 га зрошуваних земель із глибиною залягання ґрунтових вод менше 2,0 м. З них на площі 131 га мали поширення води з мінералізацією менше 1 г/дм³, які відносяться в основному до гідрокарбонатно-натрієвого типу і обумовлюють прояв содового засолення ґрунтів у випадку недостатнього промивного режиму в міжполивний період. На площі 265 га розповсюджені ґрунтові води переважно хлоридного складу з мінералізацією 1-3 г/дм³. На площі 152 га поширені ґрунтові води сульфатно-натрієвого і гідрокарбонатно-натрієвого складу з мінералізацією 1-5 г/дм³. Залягання таких вод на глибинах менше 2,0 м призводить до розвитку процесів засолення ґрунтів і содоутворення, внаслідок чого знижується врожайність сільгоспкультур. На зрошуваних землях району нараховується 711 га засолених земель, з них слабозасолених – 691 га та середньозасолених – 20 га. Усі ці площі знаходяться на територіях Подо-Калинівської сільської (396 га) та Новомаячківської селищної (315 га) рад. Для поливу земель у Цюрупинському районі (в 2014 році фактично полито 10400 га) використовуються води із Північно-Кримського та Зонального магістральних каналів, із каналу Р-1 Каховської ЗС, а також із міжгосподарських розподільчих каналів і місцевих водних джерел. По території господарств району поливні води розподіляються за допомогою відкритих міжгосподарських та внутрішньогосподарських розподільчих іригаційних каналів, а також системами закритих напірних трубопроводів. Усі канали (за винятком Північно-Кримського та підвідної частини Зонального) забезпечені протифільтраційним захистом. Але на даний час більша частина внутрішньогосподарських каналів мають пошкодження протифільтраційного захисту. Крім того, під час експлуатації як внутрішньогосподарські, так і міжгосподарські канали замулюються та засмічуються водяною рослинністю, що за відсутності очищення знижує їхню пропускну здатність. Усе це призводить до збільшення втрат поливної води на фільтрацію і спричиняє підтоплення зрошуваних земель та прилеглих територій.

Полив земель здійснюється як краплинним способом, так і дощуванням за допомогою широкозахватної поливної техніки кругової дії типу „Фрегат”, „Валлей” і фронтальної дії типу „Кубань”, „Рейн-К”. Деінде також використовуються (у незначній кількості) дощувальні машини типу ДДА 100 М з подачею води по тимчасовим зрошувачам, закладеним у земляному руслі. Загалом технічний стан зрошувальної мережі на основній частині зрошуваних земель відносно задовільний, більшість насосних станцій знаходиться у робочому стані, але через недостатню кількість дощувальної техніки, її некомплектність, відсутність запасних частин до дощувальних машин зрошувані землі використовуються неефективно. На “місцевому” зрошенні поливна мережа у більшості господарств знаходиться у незадовільному технічному стані, насосні станції розкомплектовані, зрошувані землі майже не використовуються за призначенням. З метою зниження і підтримки дзеркала ґрунтових вод на глибинах, що забезпечують оптимальний водно-сольовий режим ґрунтів на сільгоспугіддях та забезпечують санітарні норми у населених пунктах, у Цюрупинському районі був побудований вертикальний дренаж. На даний час числиться 86 свердловин вертикального дренажу (СВД) із загальною проектною площею дренажу 7832 га. З них 28 шт. СВД (4557 га) розташовані на зрошуваних та прилеглих до зрошення землях і 58 шт. (3275 га) – у 5 населених пунктах. Протягом поливного сезону (квітень-вересень 2014 р.) Каховська ГГМЕ рекомендувала до постійної роботи 42-45 свердловин вертикального дренажу (в т.ч. у населених пунктах – 40-43 шт.). З них фактично працювало, за даними облводресурсів, від 2 до 8 свердловин (в т.ч. у населених пунктах – 1-5 шт.), що становить лише 2,5-17,8 % від необхідної їх кількості. Решта СВД не працювали – насамперед через їхній вкрай незадовільний технічний стан (насосно-силове обладнання виведено з ладу, розкомплектоване або демонтоване), а також через відключення від електромереж та у зв’язку з лімітом електроенергії. Передусім це стосується ділянок дренажу на сільгоспугіддях. Через нестабільну роботу СВД вертикальний дренаж не забезпечує необхідного зниження рівнів ґрунтових вод на всій території дренажу. У вегетаційний період поточного року 5199 га зрошуваних земель району знаходились у доброму меліоративному стані, 12111 га – у задовільному і 662 га – у незадовільному. Основними причинами незадовільного меліоративного стану земель є засоленість та солонцюватість ґрунтів – 333 га, неприпустима глибина залягання РГВ – 316 га, комплекс причин (високе стояння РГВ + солонцюватість ґрунтів) – 13 га.

Найбільша кількість зрошуваних площ з незадовільним меліоративним станом є в господарствах Подо-Калинівської сільської (428 га) та Новомаячківської селищної (196 га) рад.

Для покращення меліоративного стану зрошуваних угідь і гідрогеологічної обстановки в населених пунктах району необхідно виконати заходи щодо скорочення іригаційного живлення ґрунтових вод і посилення штучного дренажу території:

Заходи щодо скорочення іригаційного живлення ґрунтових вод:

1.1. Планувати заповнення каналів сезонного режиму експлуатації в найбільш стислі терміни.

1.2. Планувати на 2015 рік поливні режими сільськогосподарських культур в залежності від глибини залягання рівнів ґрунтових вод і значень НВ ґрунтів відповідно до наукових розробок ІЗЗ НААНУ.

1.3. Узгоджувати з Каховською ГГМЕ дозволи на спецводокористування.

1.4. У міжполивний період 2014-2015 років виконати ремонт запірної арматури на закритій зрошувальній мережі та ремонт відкритих каналів з метою виключення втрат поливної води на фільтрацію.

Розробити і реалізувати проекти вертикального планування і відводу поверхневого стоку в населених пунктах, що захищаються від підтоплення і в тих, що знаходяться під загрозою підтоплення.

Заходи щодо посилення штучного дренажу території:

- Забезпечити стабільну роботу дренажних систем у проектних режимах, для чого:
- Забезпечити відновлення працездатності систем вертикального дренажу з одночасним ремонтом контрольних спостережних свердловин;
- Вивести свердловини вертикального дренажу на робочі режими у відповідності до проектних параметрів.

РОЗВИТОК ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ

Бульбук Ю.В. студент кафедри автоматизованих систем управління, факультету комп'ютерних наук, Національного університету «Львівська Політехніка»

Науковий керівник: Горлачук В.В. д.е.н., проф. кафедри економіка підприємства та землеустрою, факультет економічних наук, Чорноморського державного університету ім. Петра Могили

Узагальнюючи дослідження вчених в сфері управління землекористуванням, зроблено висновок, що вагоме місце в системі її інформаційного забезпечення відводиться земельним інформаційним системам (ЗІС). ЗІС – це просторово системи для збору, обробки, збереження і пошуку даних про землю, яка має особливе значення в системі управління земельними ресурсами для раціонального регулювання земельних відносин за умов формування сталого землекористування. Додамо, що земельні інформаційні системи будучи гарантом безпомилковості в отриманні інформації, дають максимальний ефект за допомогою системи принципів, серед яких основними є принцип інтегрованості, який передбачає сумісність інтересів ЗІС не тільки з системою управління земельними ресурсами, а й іншими природними ресурсами та принцип науковості ЗІС, тобто використання наукового підходу до виконання кожного елементу ЗІС та ін.

Щодо останнього принципу, то він пов'язаний з методологією ЗІС, яка ґрунтується на методах пізнання, дослідження і практичної реалізації. Метод, в загально прийнятому розумінні слова, (від грецької *methodos* – шлях до чого-небудь) — це засіб, спеціальний прийом цілеспрямованого впливу суб'єкта на керований об'єкт для досягнення поставлених цілей або – це спосіб дослідження явищ, який визначає планомірний підхід до вивчення їх наукового пізнання та встановлення істини.

У своїй основі, метод в ЗІС є інструментом для вирішення головного завдання галузі пізнання, об'єктивних законів дійсності з метою використання їх у практиці системи управління земельними ресурсами. Залежно від завдання дослідження ЗІС застосовує ті чи інші методи. До них належать аналіз і синтез, індукція і дедукція, аналогія і моделювання, узагальнення і абстрагування, системно-структурний метод тощо. Як правило, в одному дослідженні використовують декілька методів.

При виборі ефективних методів ЗІС обов'язково враховуються такі критерії:

- час дії;
- кількість елементів дослідження;
- кількість і якість опису параметрів дослідження;
- обсяг матеріальних і фінансових витрат і ін.

Отже, враховуючи вище констатоване можна зробити висновок, що ЗІС в системі управління земельними ресурсами ґрунтується на науковому аналізі, включаючи проектування, системну комплексну раціоналізацію праці на основі досягнень сучасної науки, техніки, технології. При цьому важливою функцією ЗІС є створення умов для розвитку екологічнобезпечного землекористування, яке потребує автоматизації розрахунків в процесі прийняття рішень, наприклад щодо балансу гумусу в ґрунті та визначення оптимального розміщення сільськогосподарських культур на територіях, які забруднені радіонуклідами з розрахунком зниження радіоактивного забруднення кінцевої продукції.

ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ЗАХИСТУ ВІД РОЗМИВУ ЧОРНОМОРСЬКОГО УЗБЕРЕЖЖЯ ХЕРСОНЩИНИ

Синявський А.В.-магістр ФВГБЗ.

Науковий керівник: Жужа В.В. - к.с.-г. н., доц. кафедри с.-г. меліорацій та економіки природокористування, Херсонський державний аграрний університет

Проблема розмиву берегової лінії с.м.т. Лазурне Скадовського району Херсонської області існувала завжди та загострилася в кінці 70-х років, за 1976-1982 рр. було змито від 10-15 м до 150 м пляжевої смуги.

Метою даної роботи було встановлення причин руйнування берегової смуги та розробка і обґрунтування системи берегозахисних споруд.

Методи досліджень базувались на даних інженерно-геологічних вишукувань інституту «Одесакомунпроект», власних вишукувань.

Основна ідея оптимальних берегозахисних заходів полягає в тому, що вносимі до берегової зони гідротехнічні споруди повинні мінімально впливати на природні процеси. Там же, де існуючі берегозахисні споруди працюють неефективно або чинять негативний вплив на берегові процеси, рекомендується позбутися від них взагалі або

провести додаткові заходи, які б дозволили знизити ступінь цього негативного впливу.

Розвиток глобального процесу руйнування берегової лінії с.м.т. Лазурне, з одного боку, зумовлюють природні передумови, а з іншого, це результат господарської діяльності людини.

Природні фактори наступні:

збільшення штормової активності, зменшення ширини пляжу; склад і будова порід, характер їх залягання і нашарування;

зміна рози вітрів, а саме за останні 60 років ми бачимо значне збільшення західних та південно західних вітрів, які мають руйнівний характер для берегової лінії;

зміна базису ерозії, у зв'язку з підвищенням рівня води в світовому океані та тектонічним опусканням берегової лінії.

Сукупним наслідком цих процесів є утворення інгресійних берегів.

Берег у районі проектування низинний, мілинний. Вздовж берега тягнеться піщаний пляж шириною в середньому 10 - 12 м. У цілому ґрунти узбережжя легко розмивні та їх захист можливий тільки на основі комплексу берегозахисних споруд.

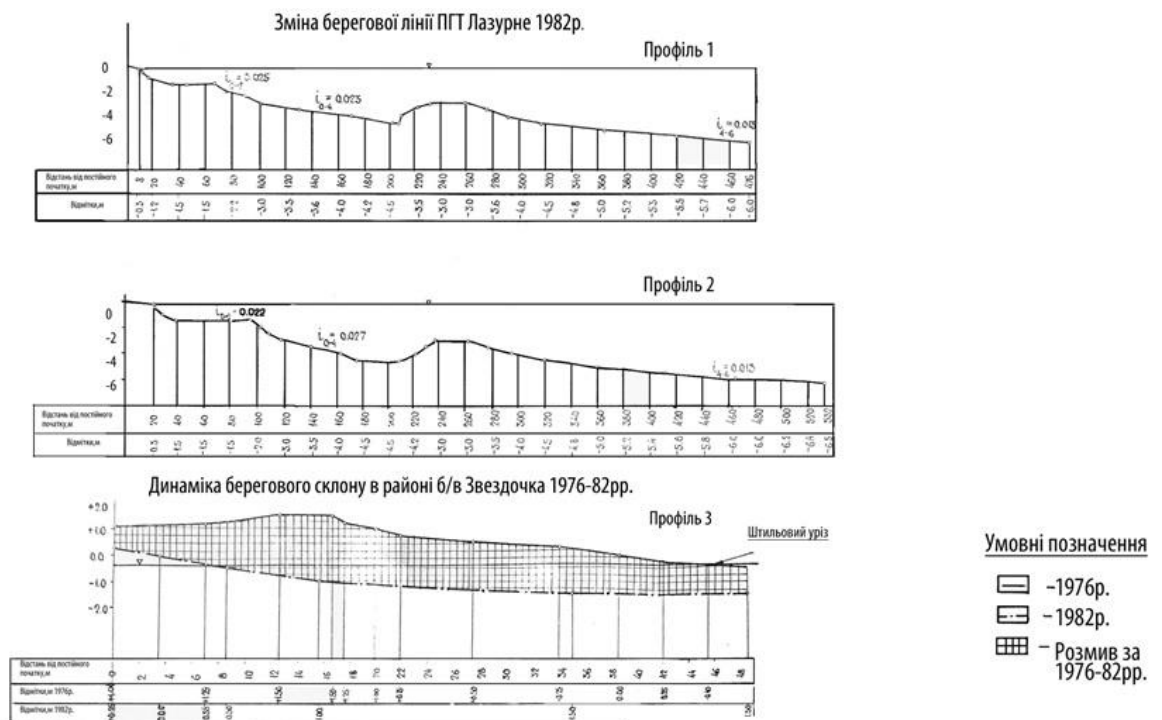


Рис 1. Динаміка берегової лінії 1976...1982 р.р.

Найбільш активно руйнування берегів відбувалось з 76 по 82 роки. За цей час відбулося переміщення берегової лінії, на окремих

ділянках на відстань до декількох 100 метрів, внаслідок чого значний об'єм ґрунту був змитий у море.

Наступний природний фактор – хвильові процеси. При фронтальному русі хвиль перпендикулярно до берега, вони наминаються, а при накаті хвилі під кутом до берегової лінії створює сильну (до 3 м/с) течію уздовж берега. При цьому, відбувається інтенсивне перенесення наносів уздовж берегової лінії між островами Тендра і Джарилгач. Саме транспорт наносів уздовж берегової лінії є основою формування берегової смуги і пляжів.

Поблизу берега формуються бари - піщані коси що гасять енергію хвиль. Чим сильніше шторм тим вище бари. При сильних штормах бари піднімаються над поверхнею води, відділяючи лагуни від моря.

За даними ряду авторів основний фактор розмиву берегів є антропогенний вплив в прибережній смузі, а саме створення локальних берегоукріплювальних споруд. Активізація процесу розмиву берегів у Лазурному сталася після будівництва берегозахисних споруд в районі залізного порту, де були побудовані непроникні буни, які направили основний потік наносів в обхід конструкції, внаслідок повністю перервано вздовжберегове переміщення піску. Конфігурація берегової лінії показує на чітко виражений крайовий ефект.

Важливу роль у формуванні стійкого стану пляжів і розмиву берегової лінії грає явище рефракції. Рефракцією називається розворот фронту хвилі в міру підходу її до берега, причому цей процес здійснюється таким чином, що фронт хвилі прагне прийняти положення, паралельне до берега.

Ми пропонуємо використовувати енергію хвиль що виявляється, як у явищі рефракції, так і в поздовжньому переміщенні наносів уздовж берегової лінії для акумуляції наносів і формуванні стійких пляжів.

Будівництво акумулятивних берегових форм, з одного боку, і зрізання мисів абразією - з іншого, ведуть до вирівнювання берегової лінії.

Це можна здійснити за рахунок створення берегових форм з кам'яного накиду та штучних мисів між якими, відбуватиметься акумуляція піску та утворення пляжів. Виступ мису від урізу берега становить до 40 м і глибині приблизно рівній подвійній висоті хвиль шторму 50 відсоткової забезпеченості.

Ці споруди необхідно розташовувати на ділянках інтенсивного розмиву для відновлення, розширення та стабілізації природних пляжів.

Кам'яний накид ми використовуємо для захисту протоки біля о. Джарилгач, а на інших ділянках застосовуємо комплекс «кишенькових» пляжів, до складу якого входять:

1. Мисові форми. 2. Штучний піщаний пляж. 3. Тилова підпірна стінка набережної.

Роботи з виконання даного комплексу слід вести в такій послідовності:

1. Влаштування тимчасової огорожувальної дамби на мисовій формі.
2. Устрій укiсного берегоукріплення «піонерним» способом мисової форми.
3. Утворення території мисової форми.
4. Розбирання тимчасової огорожувальної дамби.
5. Устрій мисової форми в послідовності згідно з п. 1,2,3,4.
6. Утворення штучного пляжу між мисовими формами.
7. Устрій підпірної стінки набережної.

Аналізуючи систему «кишенькових» пляжів можна виділити наступні позитивні властивості: - при будь-якому направленні вітру наноси будуть акумулюватись; - стійкість мисових форм забезпечується їх конструкцією, а саме стійкістю з/б плит на укосах під дією хвиль; - будівництво кишенькових пляжів, на відміну від бун, значно збільшує рекреаційну зону.

Висновки.

Причина сучасного розмиву берегів є порушення природного режиму прибережної зони в результаті виробничої діяльності людей.

Захист берегів від хвильової ерозії повинен здійснюватися на підставі закономірностей, що визначають природну динаміку літодинамічних систем. Будівництво локальних захисних споруд вирішує захист берега на обраній ділянці однак, дає негативні екологічні наслідки, як руйнування берегів для системи в цілому.

При існуючих процесах природної міграції берегової лінії запропоновані штучні берегоукріплювальні споруди фіксують максимальний відступ берегової лінії чим унеможливають руйнування рекреаційної зони.

ОПТИМІЗАЦІЯ РЕЖИМУ ЗРОШЕННЯ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ГЕОІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ «ГІС- ПОЛИВ»

Лілека А.А. – дослідник-стажер, магістрант ФВГБЗ

Науковий керівник Морозов В.В. - професор Херсонський державний аграрний університет

ГІС – географічна інформаційна система для збору, накопичення, аналізу, відображення і розповсюдження самих різноманітних

просторових даних, що складається з комп'ютерного та програмне забезпечення, бази просторових даних, науково-методичного та кадрового забезпечення (команда фахівців ГІС). ГІС-технології дозволяють сьогодні вирішувати різні задачі у всіх сферах діяльності людини, а саме: прогнозувати наслідки впливу антропогенної діяльності на природу, забезпечують прийняття оптимальних управлінських рішень на основі моделювання і картографування нашого світу, можуть працювати в якості інтегруючого елемента корпоративних інформаційних систем та ін.

Основним елементом ГІС виступають бази даних, які необхідно постійно поновлювати для відображення сучасного стану елементів дослідження, таких як: земельних та водних ресурсів, кліматичних умов.

ГІС виступає як науково-методичний інструментарій для адаптивного ведення сільського господарства в зонах «ризикованого землеробства», тобто в умовах сухостепоного клімату півдня України, що дає можливість мінімізувати втрати водо- та енергоресурсів та отримувати стійкі й оптимальні, для заданих умов, валові об'єми сільськогосподарської продукції.

Принцип дії геоінформаційної системи «ГІС-Полив» включає в себе:

- отримання фактичних метеорологічних з автоматичних метеостанцій у кожному господарстві, що обслуговується;
- на основі початкових вологозапасів на полях, метеорологічних умов та математичної моделі обробки даних виконується розрахунок вмісту вологи в кореневмісному шарі ґрунту, залежно від виду сільськогосподарської культури, фази її розвитку та типу ґрунту;
- отримання даних по кожному полю про вміст продуктивної вологи й розрахунок ресурсозберігаючої норми та дати поливу з виводом на екран комп'ютера даних пріоритетності проведення поливів на тому чи іншому полі;
- узгодження технічної готовності господарства в намічені строки й проведення поливів.

В комплекс даної системи також входить середовище «Fieldlook» (від англ. field – поле, look – дивитися, вигляд, тому fieldlook – вигляд поля) призначена для наглядного показу стану сільськогосподарських культур по окремим показникам впродовж поливного сезону, за допомогою космічних зйомок, що дає можливість мінімізувати витрати, шляхом оперативного виправлення: технічних помилок (поломка техніки, як наслідок нерівномірний посів), проблем пов'язаних з біологією рослин (невсходи посівного матеріалу), можливість швидкого реагування на спалахи хвороб та напади шкідників та точне застосування мінеральних та органічних добрив в проблемних місцях.

Fieldlook, як геоінформаційний продукт(геоінформаційна система), дає можливість переглядати динаміку досліджуваних показників, основними з яких виступають: фактична продуктивність біомаси, листовий індекс, врожай (деяких сільськогосподарських культур), надлишок природної вологи, дефіцит транспірації, вміст азоту в верхньому листковому шарі з періодичністю в тиждень за допомогою електронних пристроїв, підключених до інтернету без необхідності безпосереднього виїзду на поля, що значно спрощує процес вирощування сільськогосподарських культур.

Перевагами геоінформаційної системи «ГІС-Полив» виступають, по-перше, значне спрощення роботи з розрахунку режимів зрошення, можливість оперативного реагування на динамічні метеорологічні умови, по-друге, продукт дає можливість спостерігати за розвитком сільськогосподарських культур в будь-якій точці поля на основі актуальної інформації, охоплюючи при цьому великі земельні площі з одного робочого місця в офісі. Тобто дані системи «ГІС-Полив» та «Fieldlook» використовують принципи «точного землеробства», що значно скорочує «зайве» використання водноенергетичних ресурсів господарства й додатково зменшує дію антропогенної діяльності (зменшення змиву більш цінних ґрутових часток вниз по профілю та підняття РГВ, не допускання скидів води, як наслідок зменшення забруднення прилеглих водойм та дії водної ерозії, призводить до більш раціонального внесення добрив (не спричиняє накопичення в ґрунтах «непотрібних» елементів, що зменшує його буферність тощо).

До недоліків даної системи можна віднести значну вартість обслуговування гектара-спостереження, що для даного економічного становища буде важко доступне для значної частини фермерських господарств й тому є необхідність розробки програм для допомоги впровадження даної геоінформаційної системи на державному рівні. Також недоліком системи є неможливість спостереження «малих господарств».

Застосування «ГІС-Полив» дає можливість поєднувати накопичений багаторічний науковий і практичний досвід з новітніми технологіями дистанційного зондування Землі (ДЗЗ). Застосування ГІС-технологій і ДЗЗ в землеводокористуванні повинно стати невід'ємним елементом сучасних систем землеробства, що допоможе оптимізувати використання водних та земельних ресурсів й спростить технологічний процес вирощування сільськогосподарських культур.

Науково-виробниче впровадження геоінформаційної системи «ГІС-Полив» проведена в ДПДГ «Асканійське» НААНУ Інститутом водних проблем і меліорації НААНУ та Херсонським державним аграрним університетом під загальним керівництвом завідувача лабораторії використання зрошуваних земель ІВПіМ, д.с.-г.н. -

Жовтоног О.І. Дослідження проводили: Поліщук В.В., Морозов В.В., Діденко Н.О., Бульба Я.О., Амрі А.О., Лілека А.А.

ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ РОЗШИРЕННЯ ПЛОЩ РИСОВИХ ЗРОШУВАЛЬНИХ СИСТЕМ В УКРАЇНІ

Ватаман Р.О. – магістрант ФВГБЗ ХДАУ

Морозов В.В. – к.с.-г.н, професор, геоінформаційних систем і технологій в землі водокористуванні, Херсонський державний аграрний університет

Корнбергер В.Г. – к.с.-г.н, помічник директора Інституту рису НААНУ

Метою роботи є аналіз подальшого розвитку галузі рисівництва та розширення площ рисосіяння в Україні. При цьому використані матеріали досліджень Інституту рису НААНУ, проблемної науково-дослідної лабораторії еколого-меліоративного моніторингу ХДАУ, вчених, які займаються проблемами рисівництва (Дудченко В.В., Корнбергер В.Г., Морозов В.В., Грановська Л.М., Морозов Р.В. та інші)

Про прагнення українських хліборобів мати власний рис відомо ще з 30-х рр. ХХ ст. Вирощувати рис в Україні потрібно було не тільки для задоволення зростаючого попиту у населення на цей надзвичайно цінний дієтичний продукт, але для введення в сільгоспвиробництво малопродуктивних засоленних земель Херсонської та Одеської областей, а також АР Крим. Широкомасштабним рисівництвом в Україні почали займатися в 60-і рр. У 1964-1980 рр. був створений потужний потенціал рисосіяння, побудовані рисові інженерні системи на площі 63 тис. га, в тому числі в АР Крим – 30,8 тис. га, Херсонській області - 18 тис. га, Одеській - 13,8 тис. га. Рис на малопродуктивних землях не тільки давав високі врожаї, а й завдяки меліоративної технології вирощування створював умови для вирощування в сівозміні суходільних культур, в основному зернових і кормових, що сприяло інтенсивному розвитку тваринництва. Досягнутий рівень розвитку рисосіяння в період 1961-1990 рр. дозволив практично повністю задовольнити потреби України в рисі-сирці та продуктах його переробки.

У період формування ринкової економіки в Україні відбулися докорінні зміни соціально-економічної бази суспільного виробництва. Стан вітчизняного АПК в 1991-1999 рр. характеризується істотним скороченням обсягів виробництва валової продукції. Тим не менш, реалізація заходів щодо призупинення спаду виробництва в сільському господарстві, в тому числі і в рисівництві, дозволили, починаючи з

2000 р, призупинити цей спад і добитися позитивних результатів розвитку галузі.

Аналізуючи сучасний стан рисосіяння в Україні, потрібно зазначити, що традиційні виробники рису - рисосіючі господарства - розміщені на півночі АР Крим, півдні Херсонської області, а також в заплаві річки Дунай Одеської області. Середньорічне виробництво рису за останні роки становить 86 тис. т, при посівних площах 21,2 тис. га і врожайності 40,8 ц / га. (В.В. Дудченко, В.Г. Корнбергер, В.В. Морозов, 2009)

Значна частина рису вирощується в Криму (62%). Щорічний кримський урожай становить 55,2 тис. т рису, при посівних площах 13,1 тис. га та середній врожайності 42,2 ц / га. Посівні площі Херсонській (5,3 тис. га) та Одеській (2,7 тис. га) областей разом складають 38% посівів рису в Україні. Валовий збір рису в Херсонській області становить 22,1 тис. т щорічно при врожайності 42,1 ц / га, в Одеській області, відповідно, 8,4 тис. т при врожайності 30,5 ц / га (В.В. Дудченко, В.Г. Корнбергер, В.В. Морозов, 2009)

Науковим забезпеченням рисосіяння в Україні займається Інститут рису УААН. Це єдине в країні науково-дослідна установа, яке створює нові сорти рису, пристосовані до ґрунтово-кліматичних умов зони рисосіяння; забезпечує рисосіючі господарства елітним насінням; удосконалив та впроваджує екологічно безпечну технологію вирощування рису, а також надає науково-методичну допомогу по впровадженню у виробництво досягнень науки для отримання високих врожаїв в рисосіючих господарствах.

Основне завдання, яке ставлять перед собою вітчизняні селекціонери, це створення максимально пристосованих до умов рисосіючих регіонів країни сортів рису. У зв'язку з останніми політичними конфліктами між Україною і Росією, частина території України, а саме Крим, перейшла до складу Російської Федерації. З точки зору рисосіяння це втрата контролю над більш, ніж половиною всіх рисосіючих територій України. Це свідчить про те, що необхідно розширювати площі рисосіяння для задоволення потреб України.

Дослідженнями вчених визначено, що фактичний обсяг споживання рисової крупи в Україні становить 110-115 тис. т або на 22-25% нижчими від встановлених мінімальних норм споживання. Середньорічне виробництво за останні роки склало 86 тис. т рису-сирцю. На насіння під урожай наступного року залишається 10% або близько 9 тис. т. Решта 77 тис. т йдуть на переробку для виробництва крупи. Щорічно в Україні виробляється близько 50 тис. т рисової крупи, що складає близько 45% фактичного споживання. Решта 55% забезпечуються за рахунок імпортованих поставок. Тому вкрай необхідно

запровадити проекти розвитку держави щодо розширення площ рисосіяння до 2020 року.

Із загальної кількості 62,3 тис. га рисових систем використовується під посіви рису і супутніх культур рисових сівозмін тільки близько 70% наявного іригаційного фонду. Решта (30%) у зв'язку з розпадом господарств або з переходом землі у власність індивідуальних одноосібних користувачів використовується не за призначенням або взагалі вибули із сільськогосподарського обороту. Посівні площі рису за рахунок відновлення експлуатації наявних рисових систем, визначення їх дієвих господарів можна розширити до 34 тис. га, що складе 55% насиченості рису в сівозміні.

Україна має всі необхідні умови для розширення території рисівництва. Сприятливі природно-кліматичні умови півдня України, наявність інженерних рисових зрошувальних систем, тісна співпраця та співдружність Інституту рису з товаровиробниками, сорти вітчизняної селекції, екологічно-безпечна технологія вирощування дозволяють отримувати високі врожаї рису. Країни з мусонним кліматом, які завдяки погодним умовам збирають урожай двічі на рік, мають не на багато вищу, а іноді навіть нижчу врожайність рису, ніж отримують вітчизняні сільгоспвиробники.

Потенційні можливості вітчизняного виробництва зерна рису (з урахуванням реалізації наявних резервів) складають 180-190 тис. т, з яких можна виробити понад 100 тис. т рисової продукції і, таким чином, задовольнити основні потреби населення в цінному продукті харчування.

Поля в Скадовському, Голопристанському, Каланчацькому районах Херсонщини переважно розпайовані на ділянки в 3-5 та більше гектарів, де власники не займаються рисосіянням. Можливо, бажання вирощувати таку вигідну нині культуру, як рис, у власників є, однак у більшості відсутні кошти. Адже підведення води, формування ділянки під «чек», залежно від наявності інфраструктури зрошення і відстані до каналу обходиться в 16-16,5 тисяч гривень. І це не враховуючи вартості гербіцидів, спеціалізованої техніки, пального і насіння. Такі гроші є не у всіх, тому для розширення площ під рис, аграріям необхідно об'єднуватися в кооперативи, а державі і місцевій владі було б доречно стимулювати їх створення через програми пільгового кредитування, зменшення вартості оренди землі тощо.

ПИТАННЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ ЯКОСТІ ҐРУНТУ В УМОВАХ ФОРМУВАННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ХІМІЧНОЇ ГАЛУЗІ

Семенчук А.В. студентка третього курсу, кафедри технологій неорганічних речовин і екології, хіміко-технологічний факультету, Одеський національний політехнічний університет

Науковий керівник: Горлачук В.В. д.е.н., проф. кафедри економіка підприємства та землеустрою, факультет економічних наук, Чорноморського державного університету ім. Петра Могили

Актуальність проблеми екологобезпечного використання добрив свідчить той факт, що за даними Міжнародної асоціації виробників добрив IFA в 2013–2014 у світі зберігається тренд зростання попиту на добрива. Так, зростання попиту на азотні, фосфорні і калійні добрива становить відповідно в цей період 2,3 %; 2,2 % і 2,7 %. В 2013 році світове споживання основних видів мінеральних добрив (азотних, фосфорних і калійних), за оцінками, досягло 179,1 млн. т у діючій речовині, і відповідно із прогнозами в 2017 р. збільшиться до 194 млн. т. Збільшення попиту прогнозується і на подальше для всіх основних видів поживних речовин, з яких складаються мінеральні добрива, що буде обумовлене зростанням ємності світового ринку та подальшим ростом аграрного виробництва в країнах Азії. У відповідності з цим на сьогоднішній день найбільшими виробниками азотних і фосфоровмісних добрив є регіони і країни-споживачі - Азія (Китай та Індія) і Північна Америка (США), а виробниками калійних добрив - країни, що розташовують сировиною: Канада, Росії і Білорусія. Додамо, що Південна Азія внесла величезний внесок у зростання світового попиту на мінеральні добрива за останні роки. В 2012-2013 роках глобальна потреба в мінеральних добривах продовжувала рости. Попит на фосфатні і калійні добрива розвивається стійко: + 3% до 42,3 млн. т на фосфатні і + 3,3% до 30,4% млн. т на калійні. Попит на азотні добрива має позитивну тенденцію в зростанні (+ 1,7%). У світі спостерігається стійка тенденція зростання обсягів застосування мінеральних добрив. За 40 років їх внесення зросло в 5 разів. У США за останній період витрати фермерів на добрива зросли в 6 разів, на насіння в 2 рази, на техніку в 1,5 рази. Така світова тенденція обумовлена тим, що використання мінеральних добрив є одним з найефективніших способів підвищення економічної ефективності рослинництва. Розрахунки показують, що 1 грн. витрат на мінеральні добрива дає в середньому 2-3 грн прибутку.

За даними ФАО Західна Європа та США третину врожаю одержують за рахунок мінеральних добрив. Основна частка продукції землеробства у найбільш розвинутих країнах Західної Європи формується завдяки штучно створеній родючості – ефект від застосування засобів хімізації коливається від 26,2 до 35,9 ц/га. На її частку в зазначених регіонах припадає близько 70% валового і товарного потенціалу землеробства й лише 30% – на природну. Німецькі та російські науковці вважають, що за рахунок мінеральних добрив вони отримують 50% прибавки урожаю, а французькі – 70%. За даними вітчизняних і зарубіжних учених в середньому 1 т мінеральних добрив, у перерахунку на діючу речовину, забезпечує такі прирости урожаю з 1 га: зерна – 4,5 т, цукрових буряків – 35-40, картоплі – 25-30, насіння соняшнику – 1,5-2 т. У Західній Європі 80% загального виробництва добрив контролюють 8 великих фірм, в США 60% азотних добрив поставляють 5 компаній. У країнах, що розвиваються виробництво добрив зосереджено в руках декількох державних або керованих державою компаній. У Росії до 90% калійних і фосфорних добрив поставляють 6 компаній, а виробництво азотних знаходиться під контролем ВАТ «Газпром».

В умовах глобалізації й росту світового попиту на продукцію рослинництва й тваринництва, збільшення прибутків від сільськогосподарського виробництва створюються передумови для підвищення рівня споживання мінеральних добрив. Однак потенціал сучасних інтенсивних технологій на значних площах, особливо в країнах Західної Європи, майже повністю реалізований. Більше того, вони досягли критичних меж у таких напрямках: екологічному – забруднення природного середовища, продукції і пригнічення механізмів саморегуляції; енергетичному – надмірне зростання затрат непоновлюваної енергії на кожен додатковий одиницю продукції; продукційному (урожайному) – подальше збільшення доз азотних добрив, пестицидів тощо призводить до пригнічення росту культурних рослин і ґрунтових організмів, знижує стійкість агрофітоценозів до стресів, для деяких культур досягнуто максимуму врожайності.

З вище констатованого можна зробити висновок, що зростаючі темпи агротехногенезу є однією з причин прояву негативного впливу мінеральних добрив на ґрунти. У будь-якому випадку подібні повідомлення знаходять місце на сторінках спеціальних видань. Згідно досліджень вчених, негативна дія мінеральних добрив на довкілля визначається кількісним та якісним складом мінеральних добрив, у тому числі домішок; особливості впливу на ґрунтовий комплекс і, в тому числі на кислотно-основні властивості ґрунтового розчину; процеси вилуговування та міграції біогенних елементів та токсикантів; активність мікробіологічних та біохімічних процесів у ґрунті; вплив на

якість сільськогосподарської продукції. В зв'язку з цим світова спільнота з метою попередження загрози забруднення навколишнього природного середовища агрохімікатами визначила вимогу, про необхідність організувати чітку систему контролю якості і відповідності мінеральних добрив безпечності для здоров'я людини і навколишнього середовища та застосування у сільському господарстві. А це підвищило актуалізацію розвитку виробництва екологічнобезпечних мінеральних добрив. Проблема безпечних мінеральних добрив в сучасному світі тісно пов'язана з виробництвом мінеральних добрив за новітніми технологіями, а саме нанотехнологіями. Нанотехнології — це сукупність методів виробництва продуктів із заданою атомарною структурою шляхом маніпулювання атомами і молекулами. Нанотехнології являють собою основу чергової технологічної революції — перехід від роботи з речовиною до маніпуляції окремими атомами. Сфера нанотехнологій вважається ключовою темою для технологій XXI століття. Галузь науки — нанотехнологія ввібрала в себе найновіші досягнення фізики, хімії та біології. Можливості її застосування в різних галузях економіки різнобічні це й сільськогосподарське виробництво, екологія, біотехнології, хімія та ін.

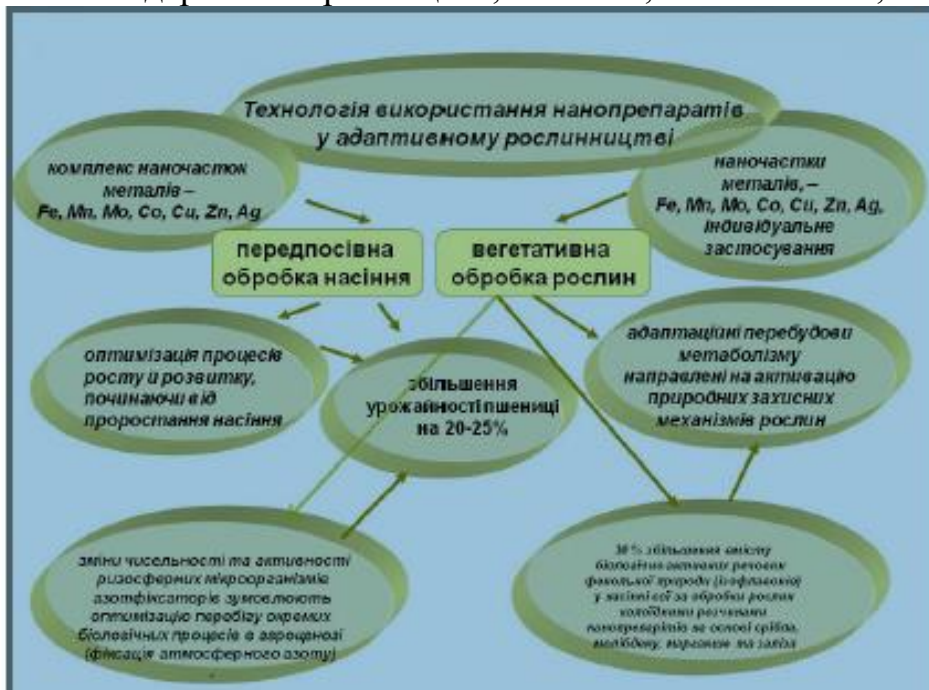


Рис. 2. Схема використання нанопрепаратів.

У рослинництві застосування нанопрепаратів, в якості мікродобрив, забезпечує підвищення стійкості до несприятливих кліматичних умов і збільшення врожайності (в середньому в 1,5-2 рази) майже усіх продовольчих (картопля, зернові, овочеві і плодово-ягідні) і технічних (бавовник, льон) культур. Біологічно активні наночастки

заліза можуть підвищити врожайність деяких зернових культур від 20-25 % [15] (рис.2) .

Нанопрепарати забезпечують повне змочування поверхні рослин, повністю всмоктуються рослинами, не змиваються дощем.

Унікальною особливістю наночасток металів, яка відіграє ключову роль при їх використанні в агропромисловому комплексі, є низька токсичність, що зумовлює перспективність їх використання на ринку нанопродуктів. Токсичність наночасток металів набагато менша токсичності їх солей: міді – в 7 раз, цинку – 30 разів, заліза – 40 раз. Маючи надзвичайно високу активність і розміри, що відповідають розмірам живих клітин, біогенні метали більш ефективно і безпечно сприймаються рослинами в якості мікродобрив. В результаті значно зменшуються норми внесення життєво необхідних мікроелементів та знижується ризик можливих негативних наслідків для довкілля від передозування добрив. Наноемульсії недешеві, але у результаті вони дають набагато більший ефект. Наприклад, обробка озимої пшениці препаратом може забезпечити до 400% рентабельності і додатковий урожай до 17 центнерів з гектара [16]. Фізичними способами одержання наночасток металів володіє лише незначна частина компаній-виробників наноматеріалів, розташованих, в основному, в США, Великобританії, Німеччині, Росії.

При цьому, слід відзначити, що розвиток нанотехнологій передбачає розвиток нанохімії. Нанохімія – це область науки, пов'язана з отриманням та вивченням фізико-хімічних властивостей частинок, що мають розміри у кілька нанометрів. Пріоритетні напрями досліджень в нанохімії: розробка методів збирання великих молекул з атомів за допомогою наноманіпулятор; вивчення внутрішньомолекулярних перегруповань атомів при механічних, електричних і магнітних впливах; синтез наноструктур в потоках надкритичної рідини; розробка способів спрямованої збирання нанокристалів з утворенням фрактальних, каркасних, трубчастих і стовпчастих наноструктур; розробка теорії фізико-хімічної еволюції ультрадисперсних речовин і наноструктур; отримання нових нанокаталізаторів для хімічної і нафтохімічної промисловості; вивчення механізму каталітичних реакцій на нанокристалах тощо.

За таких умов, результатами нанохімії є заощадження на сировині та споживанні енергії в хімічній промисловості, скорочення викидів в атмосферу, розвиток екологічно безпечного землекористування.

Підсумовуючи результати проведених досліджень варто відзначити, що на сьогоднішній день нанотехнології знаходять застосування практично у всіх областях сільського господарства, а саме в рослинництві. Так, в рослинництві застосування нанопрепаратів забезпечує підвищення стійкості до несприятливих погодних умов і

збільшення врожайності (в середньому в 1,5-2 рази) майже всіх продовольчих (картопля, зернові, овочеві, плодові, ягідні) і технічних (бавовна, льон) культур. Ефект тут досягається завдяки активнішому проникненню елементів в рослину за рахунок нанорозміру частинок і їх нейтрального (у електрохімічному сенсі) статусу. Очікується також позитивний вплив наномагнію на прискорення (вірніше сказати, на збільшення продуктивності) фотосинтезу у рослин.

ОБҐРУНТУВАННЯ ЗАХОДІВ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ РОДЮЧОСТІ ҐРУНТІВ ПРИ ВИКОРИСТАННІ КРАПЛИННОГО ЗРОШЕННЯ НА ЛІВОБЕРЕЖЖІ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Пархоменко Д.О., Юрова Т.А. - магістри ФВГБЗ
Науковий керівник: Ладичук Д. О. – к.с.-г.н., доцент,
Херсонський державний аграрний університет

Природна родючість темно-каштанових ґрунтів не забезпечує без зрошення високі урожаї сільськогосподарських культур. Основним ефективним засобом підвищення родючості темно-каштанових ґрунтів є зрошення в комплексі з агротехнічними заходами, спрямованими на накопичення, або зберігання гумусу в ґрунті і підтримка проектного водно-сольового, повітряного і поживного режимів ґрунтів.

Головна задача підтримання необхідного еколого - меліоративного режиму - узгодження потреб розширеного виробництва, родючості ґрунтів і охорони природи в умовах інтенсивного землеробства, що забезпечують одержання заданих врожаїв сільськогосподарських культур

Отримання високих урожаїв сільськогосподарських культур на зрошуваних землях можливе тільки при умові своєчасного проведення поливів. В останні роки поряд зрошувальних систем Херсонщини ця вимога не завжди виконується. Причин цьому декілька: висока вартість електроенергії, техніки, паливно-мастильних матеріалів, ремонтних робіт на фоні недостатнього бюджетного забезпечення, значний знос дощувальної техніки та насосно-силового обладнання.

Об'єкт дослідження - родючість ґрунтів.

Предмет дослідження – еколого – меліоративні заходи щодо збереження родючості ґрунтів.

Основним методом досліджень є багаторічний комплексний польовий сільськогосподарський дослід із застосуванням ГІС інструментарію.

Краплинне зрошення використовують в промислових масштабах на півдні України з 1997 року. Позитивні результати використання на всіх зрошуваних культурах і на всіх видах ґрунту сприяють динамічному розвитку даного способу поливу. Успіхи в використанні краплинного зрошення змінили сучасний підхід до комплексу вода – ґрунт – рослина, на фоні режиму живлення, та сприяли використанню нового підходу в області зрошення. На Краснознам'янському зрошуваному масиві краплинне зрошення використовується в якості вирішення проблеми покращення водно-сольового режиму, в основі технології економія поливної води, та подача води доброї якості.

Але покращення одного з показників еколого-меліоративного режиму не призводить до покращення еколого – меліоративного стану всієї системи в цілому. Тому виникає необхідність розробки комплексу сучасних еколого – меліоративних заходів, що спрямовані на забезпечення екологічної стійкості досліджуваних агроландшафтів.

При розрахунках еколого - меліоративного режиму для території досліджень були виявлені наступні негативні явища та процеси:

- можливість підлуження ґрунтів при тривалому зрошенні;
- осолонцювання ґрунтів;
- зниження вмісту гумусу.

Для вирішення цих проблем були розроблені наступні заходи:

1. Підвищення родючості зрошуваних ґрунтів за рахунок попередження процесів осолонцювання і втрат гумусу - внесення кальцієвмісних меліорантів. Доза меліоранту складає 0,12 т/1000 м³.

2. Для поповнення гумусового шару й одержання високих і стійких урожаїв сільськогосподарських культур, необхідно вносити визначені норми органічних і мінеральних добрив. З метою зменшення вимивання азоту, ретроградації фосфатів, підвищення використання добрив і охорони навколишнього середовища від забруднення, необхідно до мінімуму звести площу контакту ґрунту з добривами. У зв'язку з цим варто відмовитися від внесення добрив розкидним способом і замінити його локальним - у виді вузьких стрічок на глибину 10-12 см з відстанню між стрічками 30-40 см або вносити з поливною водою, що дозволяє зробити краплинне зрошення.

3. Необхідно проводити культуртехнічні роботи. Для захисту зрошуваних земель від ерозії застосовують лісові насадження: полезахисні, приканальні, стокорегулюючі, прияружні, прибалкові та інші.

На майбутнє беручи за основу дані заходи планується надати їм вид ресурсозберігаючої еколого-безпечної технології.

РАЙОНУВАННЯ ОРНИХ ЗЕМЕЛЬ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ ЗА АГРОКЛІМАТИЧНИМИ ПОКАЗНИКАМИ

Безніцька Н.В.- аспірант

Науковий керівник: Морозов О.В.- доктор с-г.н, професор ,
Херсонський державний аграрний університет

Зміни клімату на півдні України впливають на режими зрошення сільськогосподарських культур і вимагають детального вивчення гідрометеорологічних характеристик

Гідротермічний коефіцієнт Селянінова (ГТК) — відношення кількості опадів за період із середньодобовою температурою повітря вище 10°C до суми температури повітря за період із середньодобовою температурою повітря вище 10°C . ГТК використовують при сільськогосподарській оцінці клімату задля відокремлення зон з різним вологозабезпеченням для окремих культурних рослин (ГТК від 0,7 до 0,9 – слабка посуха, ГТК від 1,0 до 1,5 – достатньо волого). Проаналізовано два основних кліматичних показника: гідротермічний коефіцієнт (рис. 1). та сума середньодобових температур повітря більше 10°C , побудовані відповідні картосхеми (рис.2). В основу картосхем покладені дані семи метеорологічних постів Херсонській області. Застосована методологія і методика, що запропонована академіком НААНУ В.В.Медведєвим (2014р). Аналіз гідротермічного коефіцієнту дозволив виділити три його категорії:

- від 0,7 до 0,8 – «гірший», від 0,8 до 0,9 «середній», від 0,9 до 1,0 «найкращий»; до першої категорії належить 30% від загальної площі земель Херсонської області; до другої - належить більшість території області – 56%; до третьої – 14%.

Аналізом показника сума середньодобових температур повітря більше 10°C визначено, що всі ґрунти Херсонської області відносяться до категорії «найкращий» (більше 3200°C). Тому на картосхемі (рис. 2) відображені чотири класи категорії «найкращий», що відповідають наступним сумах температур: від 3200 до 3300; 3300-3400; 3400-3500; більше 3500°C . Кожний клас відповідає різним вимогам сільськогосподарських культур до температури повітря, це відображається в тривалості вегетаційного періоду та в умовах змін клімату можливості розширити набір вирощуваних культур на території Херсонської області (наприклад, розширити площі зони рисосіяння, тощо).

Результати дослідження. Ґрунти Херсонської області забезпеченні основними кліматичними ресурсами наступним чином:

за сумою середньодобових температур повітря більше 10°C : вся територія Херсонської області відноситься до найкращих земельних угідь.

за гідротермічним коефіцієнтом: приблизно 0,85 млн. га загальної площі Херсонської області відноситься до гірших земельних угідь, приблизно 1,6 млн. га – до середніх, а 0,4 млн. га до найкращих.

З точки зору впровадження оптимізації зрошення категорія «гірший» (0,85 млн.га) відповідає, в основному, зоні рисосіяння. Наступна зона, яка відноситься до категорії «середній» (1,6 млн. га) відповідає зоні зрошення. На цих територіях вирощуються різноманітні види сільськогосподарських культур (пшениця, соняшник, кукурудза, овочі) із застосуванням різноманітних типів зрошення. Остання категорія «найкращий» (0,4 млн.га) відповідає зоні нестійкого зволоження. На цій території Херсонської області можливе розширення зрошуваних площ для вирощування сільськогосподарських культур.

Враховуючи отримані результати досліджень, слід зазначити, що за сумою середньодобових температур повітря більше 10°C Херсонська область має потенціал до розширення аспекту більш теплолюбних культур з довшим вегетаційним періодом (соя, рис та ін.). Отримання високих та стабільних врожаїв сільськогосподарських культур на території 2,45 млн. га можливе лише при застосуванні зрошення та всього комплексу науково-обґрунтованих агротехнічних і агро меліоративних заходів.

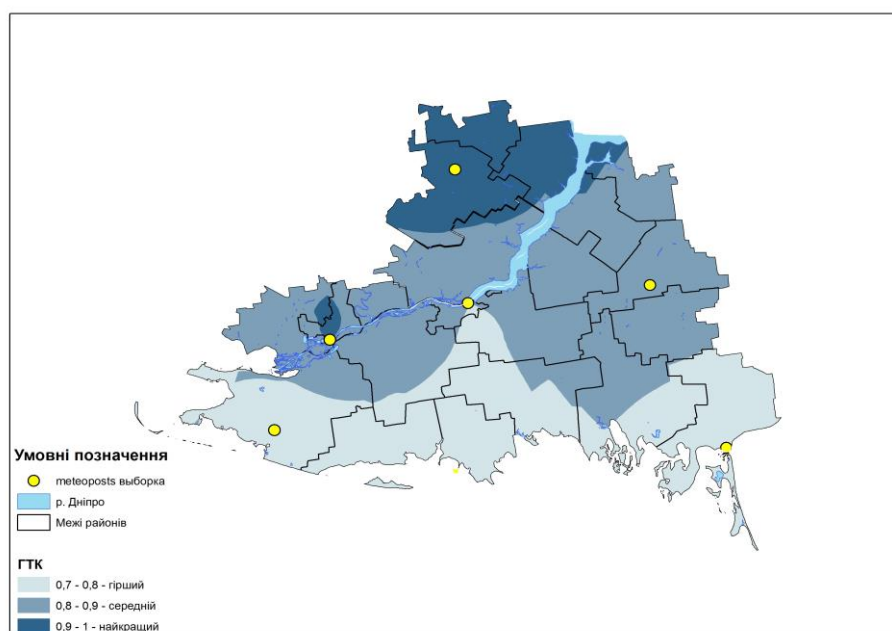


Рис 1. Картосхема гідротермічного коефіцієнту Херсонської області за класифікацією академіка НААНУ В.В.Медведєва (2014р)

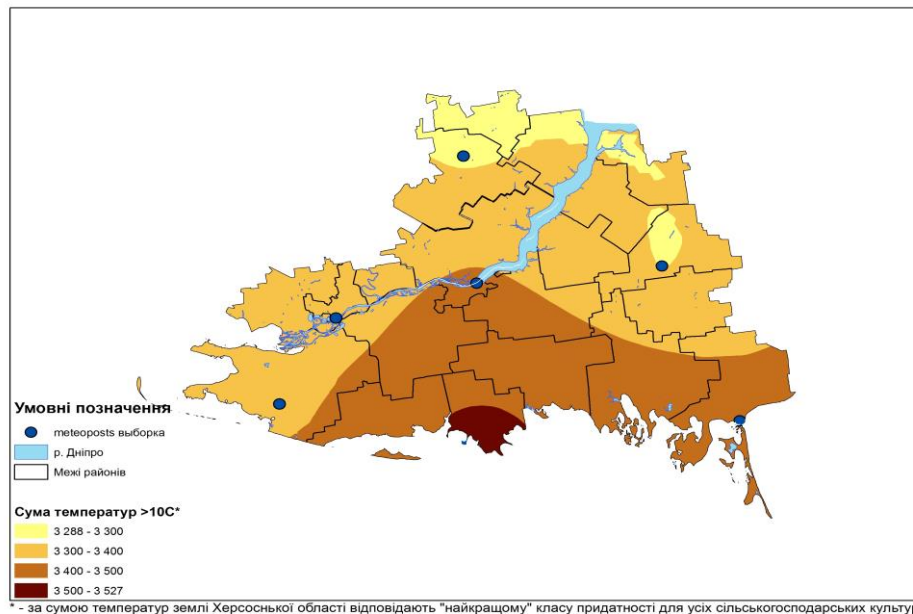


Рис. 2. Картоschema суми середньодобових температур повітря більше 10°C Херсонської області за класифікацією академіка НААНУ (2014р)

ЗАКРИТА ЧЕКОВА ЗРОШУВАЛЬНА СИСТЕМА КОНСТРУКЦІЇ В. Й. МАКОВСЬКОГО ЯК ОБ'ЄКТ ПРАКТИКИ І ДОСЛІДЖЕНЬ ЕКОЛОГО - МЕЛІОРАТИВНОЇ НАУКОВОЇ ШКОЛИ ХДАУ

Лихобабін В. П. – студент 4 курсу ВГБЗ

Наукові керівники: Морозов В. В. – професор,

Грановська Л. М. – професор, Херсонський ДАУ

На сьогоднішній день актуальним питанням є технічне вдосконалення рисових зрошувальних систем (РЗС), оптимізація водоподачі, водорозподілу та водовідведення з метою раціонального використання водних ресурсів, зменшення непродуктивних скидів за умов ресурсозбереження та охорони навколишнього середовища.

Вирощування рису на півдні України вимагає значних обсягів зрошувальної води. Із значною водоподачою постає питання у великому обсязі непродуктивних технологічних скидів води (можуть перевищувати 50% водоподачі), а це, в свою чергу, негативно впливає на екологічну ситуацію в регіоні.

Одним з перспективних напрямків удосконалення РЗС може бути впровадження закритих чекових зрошувальних систем конструкції В.Й. Маковського з оборотним циклом водовикористання (ЗЧЗС-М). Система передбачає влаштування закритої колекторно-дренажної

мережі, що дає змогу повного повторного використання ДСВ для зрошення.

В.Й. Маковським розроблені принципи дії та конструкція нової перспективної закритої чекової зрошувальної системи з оборотним циклом водокористування, яка була побудована в межах землекористування Дослідної станції рису УААН (зараз Інститут рису НААН України) у 1989 році.

Економічна ефективність будівництва ЗЧЗС-М, у порівнянні з відкритими, забезпечується як зниженням затрат на їх експлуатацію, так і вартості робіт по догляду за системою (поточний і капітальний ремонт) і її обслуговування, збільшенням валових зборів рису і супутніх культур у результаті підвищення врожайності рису і коефіцієнта земельного використання (КЗВ).

Закрита чекова зрошувальна система конструкції кандидата технічних наук В.Й. Маковського складається з карт Кубанського типу з мінімальною кількістю автоматизованих вузлів водорозподілу. Вся рисова зрошувальна система закрита і виконана із залізобетонних труб і азбестоцементних труб.

ЗЧЗС – М включає в себе, крім водопідвідної, водовідвідної і дренажної мережі, також насосну станцію. ЗЧЗС-М відрізняється від подібних аналогів як в Україні, так і в світовій гідромеліоративній практиці тим, що з метою зниження капітальних витрат і поліпшення екологічного стану водопідвідна мережа виконана закритою, а дренажна мережа забезпечена ставком детоксикації. При цьому водопідвідна мережа за кільцьована і пов'язана через насосну станцію із ставком детоксикації.

Принциповою відмінністю даної системи від решти аналогів є повне повторне використання дренажно-скидних вод для зрошення на даній сівозміні, а також передбачена її автором можливість запровадження водо- і енергозберігаючих технологій водокористування, а також безгербицидної та малогербицидної технології, що забезпечує виробництво екологічно чистої сільськогосподарської продукції.

Дослідження ефективності ЗЧЗС – М проведені в період 1990 – 2014 вченими ХДАУ та Інституту рису НААН (Морозов В. В., Ушкаренко В. О., Грановська Л. М., Морозов О. В., Корнбергер В. Г., Полухов А. Я., Дудченко К. В. та ін.). На сьогоднішній день ЗЧЗС – М є об'єктом практики для студентів і вчених факультету ВГБЗ ХДАУ. Майбутні фахівці набувають практичні навички, отримують висококваліфіковані знання в галузі сільського господарства

Закрита чекова зрошувальна система за 24 роки її експлуатації показала, що на ній при відповідних технологіях вирощування рису є можливість забезпечити проектний еколого - меліоративний режим,

потрібний для досягнення проектних урожаїв рису та супутніх сільськогосподарських культур. Одержано сертифікат на екологічно чисту сільськогосподарську продукцію, яка вирощується в умовах ЗЧЗС-М.

Закрита чекова зрошувальна система В.І. Маковського була побудована з метою економії забору зрошувальної води та зменшення скидів води за межі рисової зрошувальної системи, а також зменшення пестицидного і гербицидного навантаження на ґрунти та сільськогосподарські культури, що вирощуються. Це одна з найважливіших переваг даної системи перед існуючими звичайними зрошувальними рисовими системами.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПАХОТНЫХ ЗЕМЕЛЬ ХЕРСОНСКОЙ ОБЛАСТИ ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТОЙ ПРОДУКЦИИ

Нестеренко В.П. – аспирант,

Науковий керівник: Морозов А.В. – д. с.-х. н., професор
Херсонський ДАУ

В настоящее время население нашей планеты постоянно увеличивается. В свою очередь увеличивается потребность в воде и продуктах питания. Решением данной проблемы должно стать увеличение площадей выращивания сельскохозяйственной продукции либо получение более высоких урожаев на единице используемой площади. Первый вариант ограничивается территорией поверхности Земли, которая остается неизменной. Второй вариант менее ограничен, поскольку постоянно происходит совершенствование технологий выращивания сельскохозяйственных культур. Производство продуктов питания предъявляет определенные требования к качеству сельскохозяйственной продукции. В первую очередь, необходимо следить за тем, чтобы выращенная продукция не приносила вред здоровью людей, которые будут употреблять ее в пищу. При интенсификации сельскохозяйственного производства, применяются специальные химические вещества для защиты растений от сорняков и вредителей. Результат их чрезмерного использования отражается непосредственно на качестве сельскохозяйственной продукции. Это также приводит к загрязнению окружающей среды и ухудшению условий проживания людей. Таким образом, сегодня актуальным является вопрос выращивания экологически чистой сельскохозяйственной продукции.

Территория Херсонской области составляет 2,8 млн. га из которых 60% относятся к категории сельскохозяйственные земли (пахотные). Но не все земли подходят для выращивания экологически чистой сельскохозяйственной продукции. В результате нерационального ведения сельского хозяйства большинство земель Херсонской области утратили свое естественное плодородие. Некоторые земли за счет естественных условий рельефа подвержены водной и ветровой эрозии, что отражается на их плодородии и уменьшает возможность получение высоких урожаев качественной сельскохозяйственной продукции.

Цель исследования – проанализировать современное состояние пахотных земель Херсонской области и их пригодности для выращивания высоких урожаев экологически чистой сельскохозяйственной продукции. Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- изучить количественные и качественные показатели плодородия пахотных земель Херсонской области (содержание гумуса, азота, фосфора, калия);

- изучить устойчивость пахотных земель к водной и ветровой эрозии;

- разработать классификацию пахотных земель согласно изучаемым показателям;

- подобрать оптимальные виды и способы мелиорации пахотных земель для выращивания проектных урожаев экологически чистой сельскохозяйственной продукции;

- разработать производственные рекомендации для использования пахотных земель согласно полученной классификации;

- определить экономическую и экологическую эффективность предлагаемых мелиоративных мероприятий.

Методология и методика исследований. Для определения количественных и качественных показателей плодородия пахотных земель будут отобраны пробы почв в типичных условиях для каждой почвенной разности и административных районов Херсонской области. Анализ почвенных образцов будет выполнен в проблемной научно-исследовательской лаборатории эколого-мелиоративного мониторинга грунтов Херсонского ГАУ согласно существующим стандартным агрохимическим методикам. Используя методы системного, регрессионного, дисперсионного, корреляционного анализа будет сформирована база геоданных. На основе созданной базы геоданных с использованием современного компьютерного, программного обеспечения и на основе математического моделирования будет создана карта плодородия пахотных земель Херсонской области. С использованием ГИС-технологий будут разработаны карты подверженности пахотных земель водной и ветровой эрозии. Конечным

ітогом буде створення інтегральної карти районування пахотних земель Херсонської області для вирощування екологічно чистої продукції на основі вимог добровільної сертифікації GlobalGAP для сільськогосподарських виробників.

Вимоги GlobalGAP, передбачають наявність ґрунтових карт господарства, визначення сучасного рівня плодючості пахотних земель і стійкість даних земель водної і вітрової ерозії. Дані вимоги є фундаментом для подальшого вирощування екологічно чистої продукції, але ще не гарантують кінцеве якість, яке залежить також від технології вирощування сільськогосподарських культур.

Проект має регіональний характер, прив'язаний до посушливої зони України, що дозволяє іншим дослідникам на його основі проводити свої більш детальні дослідження (на рівні земель району, сільської ради або конкретного поля).

Науково-технічні проекти подібного типу виконувалися в співпраці з ученими ННЦ Інститут ґрунтознавства і агрохімії імені О.Н. Соколовського НААН України (2013, Харків). Досліджувалося вміст мікроелементів в ґрунтах Херсонської області. В результаті виконання проекту було створено і опубліковано «Атлас мікроелементів Херсонської області».

ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМ КРАПЛИННОГО ЗРОШЕННЯ SDI ROOT GUARD ВІД METZERPLAS ДЛЯ ГОСПОДАРСТВ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

Шульга О.В., Онищенко М.А. – магістри 5 курсу

Науковий керівник: Волошин М.М. – к.т.н., доцент, ДВНЗ
«Херсонський державний аграрний університет»

У сучасному світі за умов постійного підвищення цін на сировинні матеріали, що використовуються у сільському господарстві, та інтенсивному зростанні населення на планеті, велику вагу має застосування передових технологій при вирощуванні сільськогосподарських культур. Це забезпечить зменшення собівартості самої продукції та зробить її більш доступною для споживачів.

В кліматичних умовах півдня України, неможливо отримувати високі та стабільні врожаї сільськогосподарських культур без застосування зрошення, але, на жаль, через велику вартість, ці системи для більшості фермерів є недоступними (на малу площу, що є в розпорядженні фермера, вартість будівництва та обслуговування

системи буде дуже висока, і відповідно ціна на продукцію буде вище, що в свою чергу зробить її менш конкурентно-спроможною).

Альтернативою є застосування систем краплинного зрошення, що активно використовується на півдні для вирощування овочевих культур [1]. Вагомим мінусом системи є те, що кожного року потрібно знову розгортати поливні лінії під кожну культуру окремо, а в кінці сезону видалити залишки відпрацьованої стрічки з поля. Такі операції можливо оперативніше проводити коли культури мають не великі розміри у вертикальному плані (цибуля, морква, буряк, помідори, огірки . . .), і робить майже неможливим видалення стрічки після вегетації таких культур як кукурудза.

Передовим світовим лідером з розробки систем краплинного зрошення та їх вдосконалення є Ізраїль, і на даний час ними було запропонована система яка за своїми характеристиками задовольняє всі існуючі вимоги для споживача. Це система SDI від компанії Metzerplas [2].

Metzerplas розробив самі відповідні крапельниці для SDI - систем з антисифонним механізмом для запобігання проникнення через вихідний отвір крапельниці механічних часток, а також для захисту від вrostання коренів в крапельницю. Крапельниці, призначені для системи SDI, виготовляються за технологією Root Guard для захисту самої крапельниці від неминучого вrostання коренів зрошуваних рослин в водовивідний отвір крапельниць. З цією метою в пластик (поліетилен) корпусу вводиться спеціальна речовина Treflan - локальний інгібітор росту коренів, «відлякуючи» коріння від безпосереднього контакту з крапельницею, що забезпечує надійну роботу такої системи крапельного зрошення протягом багатьох років.

Treflan не токсичний і не вважається шкідливою для навколишнього середовища речовиною. Він поглинається частинками ґрунту і не проникає в ґрунтову воду. У перших системах підземного зрошення він застосовувався у вигляді самостійного препарату, який додавали в поливну воду кілька разів за сезон, щоб загальмувати ріст коренів поблизу крапельниць. Така технологія була першим кроком у використанні підземної системи крапельного зрошення. Крапельниці звичайного типу, розміщені в ґрунті, вимагали від 2 -х до 4 -х поливів в сезон з додаванням препарату Treflan. Тим не менш, це не давало повної гарантії від проникнення коренів в отвори крапельниць і вимагало чималих дозувань гербіциду.

Технологія ROOTGUARD стала революційним кроком у розвитку внутрішньо - ґрунтового крапельного зрошення. З її появою, а так само з розробкою нових, сучасних конструкцій крапельниць, були подолані всі проблеми, пов'язані з цим видом крапельного зрошення.

Трубки серії LIN. LIN - найбільш дешеві трубки краплинного

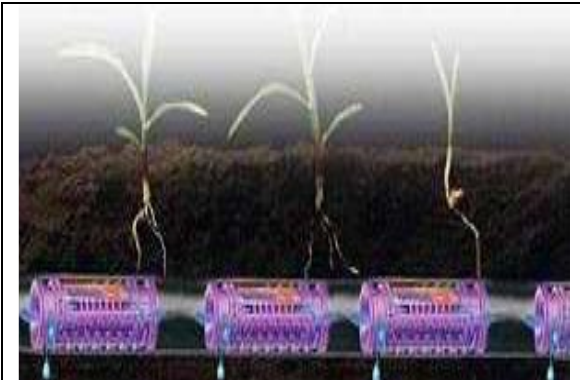



зрошування, які випускаються з товщиною стінки від 0,2 мм. до 0,9 мм. і призначені для зрошування овочевих і декоративних рослин. Цей вигляд трубок, ідеально личить для невеликих фермерських господарств, присадибних і дачних ділянок, а також для використання в теплицях. Вони відносяться до категорії систем мало об'ємного зрошування і розроблені для використання на ділянках з мало дебітними джерелами води і низьким тиском в системі. Витрата води з однієї крапельниці, складає 1,2 літра в годину, мінімальний робочий тиск від 0,2 атм. максимальне - 2,8 атм. Практика показує, що цей вигляд трубок, працює сповна задовільно при тиску води починаючи від 0,1 атмосфери, що дозволяє як джерело води, використовувати навіть просту бочку, підняту над поверхнею землі на висоту півтора-два метри.

Переваги SDI - системи:

- істотна економія води виключає втрату води за рахунок випаровування, туману, поверхневого стоку або вітру;
- можливість роботи з засоленою водою зі свердловин, що містить велику кількість Ca, Mg, Fe між поливальними циклами водо вивідні канали в крапельницях не встигають висихати і, як наслідок, не схильні заростання солями (через неминучого процесу кристалізації солей при випаровуванні води);
- забезпечується більш висока врожайність, вода і поживні речовини надходять прямо в кореневу зону, що забезпечує здоровий ріст рослин і зниження навантаження на рослини;
- боротьба з бур'янами, суха поверхня ґрунту знижує проростання бур'янами і необхідність використання гербіцидів;
- збільшений термін служби зрошувальної системи, додатковий захист від пошкоджень в результаті впливу факторів навколишнього середовища, а також механічних пошкоджень;
- ідеально підходить для повторного використання стічних вод, суха поверхня ґрунту запобігає контакту надземної частини культур зі стічною водою;
- до деяких недоліків системи SDI слід віднести відносно вищу вартість крапельних ліній і необхідність використання додаткової укладальної техніки, а також необхідний більш високий рівень монтажної культури при укладанні системи (таблиця 1).

Таблиця 1

Механізми та комплектуючі, що використовуються при монтажі системи METZERPLAS

	
1. Схема розміщення крапельниць	2. Розміщення системи у ґрунті
	
3. Навісне обладнання для монтажу	4. Навісні бабіни зі стрічкою

Список використаних джерел:

1. М.І. Ромашенко, В.І. Доценко, Д.М. Онопрієнко, О.І. Шевелєв. Системи краплинного зрошення: навчальний посібник / За ред. Академіка УААН М.І. Ромашенка. – Дніпропетровськ:, ООО ПКФ «Оксамит-текст», 2007-175 с.
2. ru.metzerplas.com / SDI - Подземная капельная система.

ОБГРУНТУВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ ЗОНИ РИСОСІЯННЯ УКРАЇНИ

Тимошевський В.В. - магістрант ФВГБЗ

Наукові керівники: Морозов В. В. - к.с.-г.н., науковий керівник, професор, завідувач кафедри геоінформаційних систем і технологій в землеводокористуванні

Дудченко К. В. – аспірант, Херсонський ДАУ

Якісна оцінка ґрунтів важлива для інвестора, що вирішив придбати або орендувати ділянку землі для вирощування сільськогосподарської продукції. У зв'язку із цим, важливо завчасно оцінити інвестиційну привабливість ділянки, знизити можливий ризик від інвестування, швидко й у максимальній мірі виправдати вкладення. Найбільшу інвестиційну привабливість матимуть земельні ділянки зі сприятливими властивостями ґрунтів і клімату, що дають високі врожаї, дозволяють досягти стабільних економічних показників і відповідно застосувати сучасні інтенсивні технології. База даних являє собою значний масив упорядкованої інформації, придатної для вирішення найрізноманітніших завдань – картографування, загального й спеціального видів районування, моделювання, оцінювання, прогнозування й інших.

Рис є найбільш поширеною сільськогосподарською культурою у Світі. Культура рису по праву вважається однією з найважливіших на нашій планеті, оскільки є основним продуктом харчування для більшої частини населення Землі. Основними факторами формування врожаю рису є доступна волога й елементи живлення. Саме ці чинники забезпечують реальний рівень ефективної родючості ґрунтів, тому вони повинні бути покладені в основу оцінки території для вирощування рису і супутніх культур.

Тому система показників для оцінювання агрономічних характеристик ґрунтів, за методикою академіка НААНУ В.В. Медведєва (2014 р.), повинна базуватися на врахуванні ефективної родючості ґрунтів. До них відносяться показники, що характеризують водний і поживний режими в критичні періоди розвитку рослин, а також рН. Важливим агровиробничим показником, що також повинен бути врахований в оцінюванні переваг земельної ділянки, є число днів з вологістю оптимального кришення ґрунту за обробітку. Чим триваліше цей період, тим якісніше, з мінімальними витратами й організаційно простіше може бути оброблена земельна ділянка.

Рисові зрошувальні системи інженерного типу, розташовані на півдні України (у зоні дії Краснознаменського і Північно-Кримського магістральних каналів), на території Скадовського, Голопристанського

і Каланчацького районів Херсонської області; Красноперекопського, Раздольненського, Джанкойського, Нижньогірського і Радянського районів Криму; Килійського і Ізмаїльського районів Одеської області. Більша частина посівів рису припадає на Крим (62%). Щорічний кримський врожай становив близько 55,2 тис. тон рису, при посівних площах 13,1 тис. га. Посівні площі в Херсонській (5,3 тис. га) та Одеській (2,7 тис. га) областях разом становлять 38% посівів рису в Україні.

Аналіз показників родючості ґрунтів зони рисосіяння України для формування бази даних «ГІС – Рис». Територія землекористування господарства розташована в підзоні сухостепової Приморської провінції темно-каштановими ґрунтами та їх слабодэфльованих видів в комплексі із солонцями. У приморській частині залягають комплекси солонців лугово-степових і лучно-каштанових ґрунтів. У межах рисових сівозмін виділені комплекси лучно-каштанових поверхнево-глеєвих ґрунтів і солонців лугових поверхово-глеєвих. У подах сформувалися глеєсолоді. Ґрунтові води залягають від 1,5 до 5 м. Вони слабомінералізовані із загальним змістом солей 1-3 г/л. Хімічний склад засолення сульфатно – хлоридний, по всій зоні рисосіяння. Згідно проведеного аналізу на каштанових та лучно-каштанових солонцюватих ґрунтах середньозважений вміст гумусу в середньому складає 1,50-2,2 % (Скадовський, Каланчацький райони).

Виходячи з результатів аналізу значень вивчаємих показників для зони рисосіяння України, найбільшим є вміст марганцю в ґрунтах: Інститут рису НААНУ – 501-900 мг/кг ґрунту, Херсонська область – 501-1250, Одеська область – 400-900, Крим – 901-1250.

Більшість ґрунтів зони рисосіяння України добре забезпечені кобальтом. В дану групу ґрунтів входять: чорноземи звичайні, каштанові, лучно-каштанові солонцюваті ґрунти, лучно-чорноземні, хоча коливання вмісту кобальту в окремих ґрунтах від 5,0 до 20,0 мг/кг ґрунту.

За вмістом міді в ґрунтах: Інститут рису НААНУ – 21-40 мг/кг ґрунту, Херсонська та Одеська область – 6-60, Крим – 13-24.

Підвищення молібдену в ґрунтах обумовлено рядом факторів, до яких відносять підвищення вмісту в ґрунті іонів ОН- та аніонів фосфорної кислоти й підвищений вміст у ґрунті кальцію. Середній вміст молібдену в найбільш поширених ґрунтах зони рисосіяння дорівнює 0,31-0,40 мг/кг ґрунту з коливанням від 0,10- до 0,43 мг/кг, що вище ніж у ґрунтах інших ґрунтово-кліматичних зонах. За вмістом цинку в ґрунтах : Інститут рису НААНУ – 41-80 мг/кг ґрунту, Херсонська область – 20-100, Одеська область – 20-80, Крим – 41-60. Особливості фізико-географічного положення, надходження сонячної

радіації, циркуляції атмосфери, підстильної поверхні зумовлюють значну різноманітність кліматичних умов України:

- тривалість сонячного сьйва на РЗС України від 2100-2300 годин;
- сумарна сонячна радіація, МДж/м²: Херсонська область – 4400-5000 (Інститут рису НААНУ – 4800-5000); Одеська область – 3800-4000; Крим – 4800-5000;
- радіаційний баланс діяльності поверхні на РЗС України – понад 2000 МДж/м²;
- фотосинтетична активна радіація (за вегетаційний період) – від 2100 – 2300 МДж/м²;
- середня кількість опадів за рік, мм: Херсонська область – 300-500 (Інститут рису НААНУ – 350-360); Одеська область – 450-500; Крим – 400-500;
- середня кількість днів с відносною вологістю 80% і більше: Херсонська область – 90-120 (Інститут рису НААНУ – 105-120); Одеська область – 70-80; Крим – 100-120;
- середня кількість днів с відносною вологістю 30% і менше: Херсонська область – 10-60 (Інститут рису НААНУ – 20-30); Одеська область – 10-30; Крим – 20-40;
- середня кількість днів з сніговим покривом: Херсонська область – 20-50 (Інститут рису НААНУ – 20-30); Одеська область – 20-40; Крим – 20-40;
- середня кількість ясних днів: Херсонська область – 40-70 (Інститут рису НААНУ – 60-70); Одеська область – 40-60; Крим – 40-70;
- середня кількість похмурих днів: Херсонська область – 100-120 (Інститут рису НААНУ – 100-110); Одеська область – 90-120; Крим – 90-110;
- сума середньої добової температури повітря вище 0 °С: Херсонська область – 3700-3800 (Інститут рису НААНУ – 3800); Одеська область – 3600-3800; Крим – понад 3800;
- кількість днів із середньою добовою температурою повітря 5 °С і вище - 230-240;
- сума середньої добової температури повітря вище 5 °С - 2400-2600;
- кількість днів із середньою добовою температурою повітря 10 °С – 180-190;
- середня тривалість безморозного періоду в повітрі, дні: Херсонська область – 180-220 (Інститут рису НААНУ – 200-220); Одеська область – 180-220; Крим – 200-210;
- середня тривалість безморозного періоду на поверхні ґрунту, дні: Херсонська область – 150-190 (Інститут рису НААНУ – 180-190); Одеська область – 170-180; Крим – 170-180;

- запас продуктивної вологи в метровому шарі ґрунту під зябом, мм: Херсонська область – понад 120 (Інститут рису НААНУ – понад 130); Одеська область – 120-140; Крим – 120-140;

- запас продуктивної вологи в метровому шарі ґрунту під озимою пшеницею, мм – 60-80;

Рівень родючості ґрунтів визначено за середнім балом бонітету агропромислових груп ґрунтів кожного природно-сільськогосподарського району: Херсонська область – 20-40 (Інститут рису НААНУ – 20-30); Одеська область – 41-50; Крим – 20-30.

За рекомендаціями академіка НААНУ В.В. Медведєва, після вивчення одержаних матеріалів з попередньо обраною територією потрібно обов'язково ознайомитися безпосередньо, звернувши увагу на культуру виробництва, стан забур'яненості полів, лісосмуг, розташування й стан інфраструктури (складів, току, умови утримання техніки, добрив, насіння), стан меліоративної мережі (якщо вона є), протиерозійних споруд. Важливим є наявність кваліфікованого й допоміжного персоналу, а також умови зберігання й реалізації вирощеної продукції. Перерахована інформація виявиться потрібною у складанні бізнес-плану наступної діяльності підприємства.

Ландшафтно-меліоративні, ґрунтово-гідрологічні, геоморфологічні, кліматичні, водогосподарські та сільськогосподарські умови зони рисосіяння України, зокрема, Краснознам'янського зрошуваного масиву цілком придатні для вирощування рису та супутніх сільськогосподарських культур в рисових сівознах.

ЗАХИСТ ВІД ПІДТОПЛЕННЯ ЗЕМЕЛЬ НОВОМАЯЧКІВСЬКОЇ СЕЛИЩНОЇ РАДИ ЦЮРУПІНСЬКОГО РАЙОНУ, ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Алієв З.М. – магістрант ФВГБЗ

Науковий керівник: Морозов В.В. – к.с.-г.н, професор, завідувачкафедри геоінформаційних систем і технологій в землеводокористуванні, Херсонський державний аграрний університет

В останні десятиліття на території України загострилася проблема підтоплення земель. Останні дані спостережень свідчать про тенденцію до активізації цього негативного природно-техногенного процесу в регіональному масштабі та збільшенню підтоплених площ.

За науково-технічним визначенням під терміном „підтоплення” слід розуміти підвищення на окремих територіях рівнів підземних та ґрунтових вод і зволоження ними гірських порід та ґрунтів зони аерації, що призводить до порушення господарської та виробничої діяльності

людей і умов їх проживання, зміни фізичних та фізико-хімічних властивостей підземних вод, перетворенню ґрунтів, видового складу, структури та продуктивності рослинного покриву.

Збільшення кількості та руйнівної сили стихійних природних явищ поряд з екологічно необґрунтованою інтенсивною техногенною діяльністю людини, вчені пов'язують, насамперед, з глобальними змінами клімату, його періодичними коливаннями та наявністю природної циклічності періодів підвищеної та низької водності, інтервали яких становлять за спостереженнями вчених приблизно 11, 33 та 100 років. Зважаючи на тривалість таких періодів, яка нерідко перевищує 3-4 роки, з високою ймовірністю можна прогнозувати, що і в найближчі декілька років буде підвищуватись кількість опадів. Оскільки саме надмірна кількість опадів у певні періоди року була основною причиною підтоплення земель, існує велика ймовірність поширення цього процесу у найближчі роки. При цьому ситуація може ускладнюватись і техногенними причинами, які є чинниками підняття ґрунтових вод.

Циклічність окремих характеристик притаманна не лише для атмосферних опадів, а й для інших показників клімату та режиму природних процесів, з якими тією чи іншою мірою зв'язана можливість розвитку процесів шкідливої дії води. Зокрема, циклічний характер мають коливання річкового та підземного стоків, рівні ґрунтових вод, температура повітря тощо.

Суттєвий вплив на формування процесів підтоплення земель оказують техногенні чинники, а саме:

- замулення русел річок внаслідок розорювання прибережних смуг і крутосхилів, відсутність у населених пунктах постійно діючої зливно-скидної мережі для відводу зливових та талих вод, а також відсутність належного вертикального планування забудованих територій;

- будівництво у другій половині ХХ сторіччя великої кількості водоймищ та ставків на річках України (більше 1 тис. водосховищ та 28 тис. ставків);

- витік води з водопровідно-каналізаційної мережі, відсутність водовідвідної мережі при наявності централізованого водопостачання у містах, селищах та сільських населених пунктах;

- пошкодження та засмічення дренажних систем, які побудовані з метою попередження процесів підтоплення населених пунктів і сільськогосподарських угідь, пограбування дренажних насосних станцій, ліній електропередач до них, самовільне перекриття перемичками дренажних колекторів;

- перекриття природного стоку поверхневих і ґрунтових вод різноманітними інженерними комунікаціями (залізниця, автодороги,

газо- та нафтопроводи, фундаменти будівель тощо) без належних водопропускних споруд, а також замулення та засмічення існуючих;

- надмірна вирубка лісонасаджень у водоохоронних зонах, недосконале утримання протиерозійних споруд і замулення водопропускних та водовідвідних мереж на них;

- недостатнє будівництво на зрошуваних масивах дренажних систем та несвоєчасне проведення робіт з їх реконструкції та відновлення;

- неконтрольований та надмірний полив присадибних ділянок та ділянок малого зрошення;

- несанкціоноване будівництво об'єктів різного призначення у зонах впливу водних об'єктів (річок, водосховищ, каналів) тощо.

Вивчаєма ділянка знаходиться в Херсонській області, Цюрупинського району, с. Новомаячка. Відстань до обласного центру – 120 км, та 26 кілометрів до найближчої залізничної станції Каховка. Адміністративна площа населеного пункту складає 14,21 км².

Гідрогеолого-меліоративний стан на території Цюрупинського району в значній мірі визначається гідрогеологічними умовами водоносних горизонтів зони активного водообміну, де сформовані (зверху до низу) переважно два водоносних горизонти, а саме: ґрунтовий – розвинений у товщі піщано-глинистих відкладів четвертинного віку і основний неогеновий – розповсюджений у вапняках міоцену, що залягає на регіональному водоупорі з нижньосарматських глин.

Рівневий режим водоносних горизонтів залежить від режиму експлуатації Південно-Кримського каналу (ПКК) та ділянок зрошення, від кількості та характеру атмосферних опадів, а також від об'єму відкачування підземних вод водозабірними та дренажними свердловинами.

Погодні умови звітнього періоду загалом зумовили підвищення РГВ на частині земель (загальна кількість опадів у порівнянні з аналогічним періодом минулого року збільшилась на 31,9 мм). Однак зменшення водоподачі на 1211 тис. м³ сприяло зниженню РГВ та поліпшенню гідрогеолого-меліоративної обстановки на окремих ділянках зрошення.

У кінці поливного періоду 2014 року в межах зрошуваних та прилеглих до них земель ґрунтові води залягали на глибинах від 0,5 до 5,0 м і більше. У порівнянні з аналогічним періодом минулого року відбулося переважно підвищення РГВ на 0,1-0,6 м, місцями на 0,9-1,1 м. Разом з тим на інших ділянках спостерігалось також зниження РГВ на 0,1-0,6 м, подекуди на 1,6-2,2 м. Формування меліоративного стану земель на зрошуваних системах району відбувалося, головним чином,

під впливом погодних і техногенних чинників, в залежності від геоморфологічних та геолого-гідрологічних умов.

В цілому по району станом на 15.09.2014 р. площа зрошуваних земель з глибиною залягання РГВ 0-2 м склала 548 га, що на 173 га більше, ніж було у після поливний період минулого року. На території Новомаячківської селищної ради площі зрошуваних земель з близьким заляганням РГВ займають 240 га. На зрошуваних землях району нараховується 711 га засолених земель, з них слабозасолених – 691 га та середньозасолених – 20 га. З них на території Новомаячківської селищної ради знаходяться 315 га.

З метою зниження і підтримки дзеркала ґрунтових вод на глибинах, що забезпечують оптимальний водно-сольовий режим ґрунтів на сільгоспугіддях та забезпечують санітарні норми у населених пунктах, у Цюрупинському районі був побудований вертикальний дренаж. На даний час числиться 86 свердловин вертикального дренажу (СВД) із загальною проектною площею дренажу 7832 га. З них 28 шт. СВД (4557 га) розташовані на зрошуваних та прилеглих до зрошення землях і 58 шт. (3275 га) – у 5 населених пунктах., 16 з них знаходяться на території Новомаячківської селищної ради.

Впродовж поливного сезону (квітень-вересень 2014 р.) Каховська ГГМЕ рекомендувала до постійної роботи 42-45 свердловин вертикального дренажу(СВД) (в т.ч. у населених пунктах – 40-43 шт.). З них фактично працювало, за даними облводресурсів, від 2 до 8 свердловин (в т.ч. у населених пунктах – 1-5 шт.), що становить лише 2,5-17,8 % від необхідної їх кількості. Решта СВД не працювали – насамперед через їхній вкрай незадовільний технічний стан (насосно-силове обладнання виведено з ладу, розкомплектоване або демонтоване), а також через відключення від електромереж та у зв'язку з лімітом електроенергії. Передусім це стосується ділянок дренажу на сільгоспугіддях.

Через нестабільну роботу СВД вертикальний дренаж не забезпечує необхідного зниження рівнів ґрунтових вод на всій території дренажування

За останніми даними Каховської гідролого меліоративної експедиції, рівні ґрунтових вод на території Нової Маячки представлені у таблиці 1.

Рекомендовані заходи щодо покращення меліоративного стану земель.

Таблиця 1

Рівні ґрунтових вод в селі Нова Маяка за червень 2014р.

Населений пункт	№ Д Н С	Заміри РГВ станом на 26.05.2014 р	Заміри РГВ станом на 02.06.2014 р	Заміри РГВ станом на 10.06.2014 р	Заміри РГВ станом на 16.06.2014 р.	Заміри РГВ станом на 23.06.2014 р.
смт. Нова Маячка						
вул. Пролетарська	1	1,38	1,30	1,09	1,19	1,11
пер. Робочий	1в	1,11	1,10	0,78	1,00	0,73
вул. Пролетарська	2	1,26	1,23	1,06	1,12	1,05
пер. Перекопський	3	1,30	1,32	1,10	1,23	1,01
вул. 1-го Травня	4	1,80	1,74	1,52	1,60	1,49
пер. Робочий	6/ 7	1,43	1,42	1,22	1,39	1,25
пер. Перекопський	8	1,00	1,04	0,81	0,74	0,71
Пром. база дільниці	9	2,13	2,14	1,79	1,86	1,85
пер. Перекопський	10	1,71	1,73	1,53	1,62	1,52
вул. Одеська	12	1,53	1,58	1,23	1,58	1,46
вул. Пролетарська	14	1,56	1,66	1,38	1,55	1,34
вул. Шевченко	16	1,17	1,13	0,85	1,05	0,80
вул. Шевченко	17	0,93	1,87	0,66	0,78	0,57
вул. Шевченко	18	0,87	1,85	0,79	0,60	0,53
пер. Мар'євський	19	3,20	3,23	3,08	3,12	3,10
вул. Пролетарська	20	1,50	1,49	1,37	1,38	1,37
Площадний дренаж «Новомачк»	7	1,43	1,85	1,78	1,89	1,80

Для покращення меліоративного стану зрошуваних угідь і гідрогеологічної обстановки в населених пунктах району необхідно виконати заходи щодо скорочення іригаційного живлення ґрунтових вод і посилення штучного дренажу території:

1. Заходи щодо скорочення іригаційного живлення ґрунтових вод:

1.1. Планувати заповнення каналів сезонного режиму експлуатації в найбільш стислі терміни.

1.2. Планувати на 2015 рік поливні режими сільськогосподарських культур в залежності від глибини залягання рівнів ґрунтових вод і значень НВ ґрунтів відповідно до наукових розробок ІЗЗ НААНУ.

1.3. Узгоджувати з Каховською ГГМЕ дозволи на спецводокористування.

1.4. У міжполивний період 2014-2015 років виконати ремонт запірної арматури на закритій зрошувальній мережі та ремонт відкритих каналів з метою виключення втрат поливної води на фільтрацію.

1.5. Розробити і реалізувати проекти вертикального планування і відводу поверхневого стоку в населених пунктах, що захищаються від підтоплення і в тих, що знаходяться під загрозою підтоплення.

2. Заходи щодо посилення штучного дренажу території:

2.1. Забезпечити стабільну роботу дренажних систем у проектних режимах, для чого:

– забезпечити відновлення працездатності систем вертикального дренажу з одночасним ремонтом контрольних спостережних свердловин;

– вивести свердловини вертикального дренажу на робочі режими у відповідності до проектних параметрів.

ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНА ПОЛІТИКА СТАЛОГО РОЗВИТКУ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ

Гурин С.С., студент 318 групи, кафедри економіки підприємства та землеустрою, факультету економічних наук, Чорноморського державного університету ім. П. Могили

Науковий керівник: Горлачук В.В. д.е.н., проф. кафедри економіки підприємства та землеустрою, факультет економічних наук, Чорноморського державного університету ім. Петра Могили

Враховуючи євроінтеграційні прагнення України, виникає проблема вдосконалення експортної структури аграрного сектора в країні ЄС на підставі системи землеробства, що забезпечувала б стабільний попит на продукцію за раціонального використання та охорони земельних ресурсів. Однією з таких систем є органічне землеробство.

Розвитком органічного руху в Україні займаються: Федерація органічного руху України, Асоціація "Чиста Флора", Об'єднання "Полтава-органік", Міжнародна Громадська Асоціація учасників біовиробництва «БІОЛан Україна», Клуб органічного землеробства,

Спілка учасників органічного агровиробництва "Натурпродукт" та багато інших організацій.

У 2007 році було створено перший український акредитований сертифікаційний орган Органік стандарт, який проводить сертифікацію органічного виробництва в Україні.

10 жовтня 2009 року у Львові Федерацією органічного руху України у співпраці з FiBL за підтримки Міністерства аграрної політики України та Львівської Міської Ради було організовано Перший Всеукраїнський Ярмарок органічних продуктів. Другий Ярмарок було проведено Федерацією органічного руху України теж у Львові 9 жовтня 2010 року, а 15 жовтня 2011 р. та 8 вересня 2012 р. вже Третій та, відповідно, Четвертий Ярмарок було успішно проведено в Києві. Федерація органічного руху України розпочала роботу щодо проведення наступного Ярмарку в 2013 році.

21 квітня 2011 р. Верховна Рада України ухвалила Закон «Про органічне виробництво». Документом визначаються правові, економічні, соціальні та організаційні основи ведення органічного сільського господарства, вимоги щодо вирощування, виробництва, перероблення, сертифікації, етикетування, перевезення, зберігання та реалізації органічної продукції та сировини.

Закон, зокрема, містить положення, відповідно до якого органічна продукція повинна відповідати вимогам, встановленим для такої ж продукції, виробленої конвенційним (неорганічним) способом. Згідно з документом, виробництво має вважатися органічним лише після отримання відповідного сертифікату на виробництво органічної продукції і має проводитися виключно з органічної сировини, яка відповідає вимогам цього закону.

Відповідно до документа, в органічному виробництві має бути заборонено використання ГМО, похідних ГМО і продуктів, вироблених з ГМО, як харчових продуктів, кормів, технологічних добавок. Також забороняється застосовувати хімічні препарати захисту рослин та добрив, використання іонізуючої радіації для обробки органічних харчових продуктів, кормів або сировини, яка використовується у органічних харчових продуктах чи кормах.

Починаючи з січня 2014 р., в Україні вступив у дію підписаний 03 жовтня 2013 р. Закон України «Про виробництво та обіг органічної сільськогосподарської продукції та сировини». Законом визначаються правові та економічні основи виробництва та обігу органічної сільськогосподарської продукції та сировини, заходи контролю та нагляду за такою діяльністю і спрямовані на забезпечення справедливої конкуренції та належного функціонування ринку органічної продукції та сировини, покращення основних показників стану здоров'я населення, збереження навколишнього природного середовища,

раціонального використання ґрунтів, забезпечення раціонального використання та відтворення природних ресурсів, а також гарантування впевненості споживачів у продуктах та сировині, маркованих як органічні.

Ще одним документом, що акцентує увагу на органічному секторі, є Стратегія розвитку аграрного сектору економіки на період до 2020 р., схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України за № 806-р. В стратегії серед пріоритетних напрямів досягнення стратегічних цілей вказано і забезпечення продовольчої безпеки держави шляхом сприяння розвитку органічного землеробства, насамперед, в особистих селянських і середніх господарствах.

В Україні органічне виробництво в організаційно-виробничому та науково-навчальному аспектах поширюється на всій території. На сучасному етапі органічним виробництвом в Україні займаються близько 200 господарств на площі до 300 000 гектарів.

Ефективність органічного землеробства доведена ПП «Агроекологія» (Полтавська область), яке спеціалізується на вирощуванні зернових і технічних культур та на виробництві молока і м'яса. Основна мета підприємства – застосування ґрунтозахисної біологічної системи землеробства в тісному зв'язку з наукою та одержання екологічно чистої продукції рослинництва і тваринництва. При цьому основним результатом органічного виробництва є екологічна безпечна продукція, вільна від ГМО та невластивих продуктам харчування хімічних елементів.

Таким чином, в умовах України надзвичайно актуальним і перспективним є використання природних та культурних екосистем на екологічній основі з метою отримання якісної та безпечної продукції рослинного та тваринного походження для різних напрямів господарського комплексу, що забезпечує органічне виробництво.

АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ЗЕМЕЛЬНОГО КОДЕКСУ З МЕТОЮ ЙОГО ПОКРАЩЕННЯ

Рой А.С. – студентка 4 курсу ГКЗ,

Наукові керівники: Мацко П.В., Бабушкіна Р.О. - к.с.-г.н.,
доценти кафедри землевпорядкування, геодезії та кадастру,
Херсонський ДАУ

Історія розвитку земельного права незалежної України розпочинається з оприлюднення намірів влади провести земельну реформу, які було затверджено Постановою Верховної Ради України з цього питання від 18 грудня 1990 р. Для впровадження необхідних

положень щодо правового забезпечення реформування і вдосконалення характеру земельного устрою того ж 18 грудня 1990 р. був прийнятий Земельний кодекс України. Проте розвиток суспільних відносин, вимоги державного будівництва зумовили суттєве оновлення його змісту. Через рік Верховна Рада України ухвалює новий Земельний кодекс (Закон від 13 березня 1992 р. №2196-ХІІ). Завданням оновленого Земельного кодексу було регулювання земельних відносин з метою створення умов для національного використання й охорони земель, рівноправного розвитку всіх форм власності на землю і господарювання, збереження та відтворення родючості ґрунтів, поліпшення природного середовища, охорони прав громадян, установ і організацій на землю.

Земельний кодекс поділяв усі землі України за критерієм їх цільового призначення на сім категорій. Розпоряджалися цими землями Ради: сільські, селищні, міські, районні, обласні, Верховна Рада Автономної Республіки Крим, Верховна Рада України. Земельний кодекс закріплював три форми власності на землю: приватну, колективну, державну. Всі форми були рівноправними.

Кодекс обмежував право власників земельних ділянок, які були передані їм радами у власність щодо розпорядження цими земельними ділянками: вони протягом 6 років не могли будь-яким способом відчужувати ці земельні ділянки за винятком передачі їх у спадщину, або відчуження раді на тих же умовах, на яких ця земля була передана власникам. Власник мав право за наявності поважних причин, звернутися до суду з позовом про скорочення цього шестирічного строку. Земельний кодекс встановлював пріоритетність надання земель для сільськогосподарських потреб. Віднесення земель до придатних для таких потреб проводилося за даними державного кадастру.

Верховна Рада України 11 січня 2000 р. в постанові “Про виконання земельного законодавства при реформуванні аграрного сектора економіки” доручила Кабінету Міністрів України до 30 квітня 2000 р. внести на розгляд Верховної Ради України проект нового Земельного кодексу України.

На виконання вищевказаної постанови Верховної Ради України провідними науковцями й фахівцями України в галузі земельних відносин у надзвичайно стислі строки було здійснено підготовку нового Земельного кодексу України та внесено його Урядом до законодавчого органу 24.05.2000 р. Майже через півтора року Україна отримала новий Земельний кодекс (25 жовтня 2001 р.).

Уведення його в дію практично зняли маже усі запитання щодо невідповідності земельного законодавства Конституції України та значною мірою поклато край хаосу в земельних правовідносинах.

Остання редакція Земельного кодексу, яка досі залишається чинною, дозволяє визначити: мету і завдання державної політики у сфері регулювання відносин при використанні та охороні земель; принципи формування земельних відносин; співвідношення земельного законодавства із законодавством інших галузей права, в першу чергу із цивільним; земельні права, їх обмеження, гарантії, підстави і порядок вилучення земельних ділянок, встановлення сервітутів; основи державної політики по регулюванню охорони земель та управлінню земельними ресурсами; органи, уповноважені приймати рішення у сфері землекористування; законодавче регулювання окремих категорій земель, повноваження органів місцевого самоврядування в регулюванні земельних відносин.

Чинний Земельний кодекс базується на таких принципових положеннях:

- земля розглядається не тільки як об'єкт права власності (об'єкт нерухомості), а й одночасно як природний ресурс, як об'єкт господарювання, в ряді випадків - як основний засіб виробництва;
- містить досить чітке і співрозмірне розмежування повноважень у галузі регулювання земельних відносин та управління земельними ресурсами між центром і регіонами;
- передбачає випадки і порядок примусового припинення прав на землю (примусовий викуп, конфіскація), якщо це викликано суспільними потребами або земельна ділянка використовується з порушенням законодавства чи способами, які призводять до деградації земель, погіршення довкілля;
- встановлює досить детальний і зрозумілий механізм купівлі-продажу земельних ділянок державної та комунальної власності, здійснення і захист земельних прав, регулює питання управління та розпорядження землями, що знаходяться в державній, комунальній або приватній власності;

На відміну від старої редакції Земельного кодексу, нова редакція виписує багато нового, зокрема, в ньому передбачені:

- поряд із цільовим призначенням земель поняття “дозволеного використання земельної ділянки”;
- комунальна власність і власність юридичних осіб;
- сервітути та обмеження, а згодом й емфітевзис та суперфіцій;
- детальний і зрозумілий порядок здійснення угод по землі;
- конкурси та аукціони;
- застава земельних ділянок;
- планування і територіальне зонування земель;
- спільна власність на землю;
- управління земельними ресурсами.

Центральне місце у системі земельного права займає питання про права власності на землю. Після прийняття Конституції України ключовими в Основним принципом, який визначає напрями земельного реформування, є скасування монополії власності держави на землю і встановлення багатосуб'єктності права власності на даний об'єкт природи.

Кодексом передбачено, що державна власність на землю повинна використовуватися з метою розв'язання екологічних проблем, забезпечення балансу державних, суспільних, громадських (територіальних утворень громадян) та приватних інтересів. Суб'єктом права державної власності на землю виступає держава в особі уповноважених органів. Згідно з Конституцією України - це Кабінет Міністрів України і відповідні виконавчі органи. Український народ як соціально-політичний суб'єкт у правовому аспекті не є суб'єктом власності на землю.

Приватна власність на землю у широкому розумінні поділяється на власність індивідів та їхніх колективних формувань. Отже, право приватної власності з його різновидами забезпечує реалізацію земельних інтересів відповідних суб'єктів. Оскільки, як свідчить вітчизняний і зарубіжний досвід, на ступінь свободи приватного власника конкретної земельної ділянки впливає система екологічних і соціальних чинників, які виражаються в необхідності забезпечення екологічної рівноваги, продовольчої та екологічної безпеки на території України, право приватної власності на землю зазнає певних змін через встановлення відповідних обмежень.

Основоположними поняттями земельного законодавства, які визначають порядок і межі використання земельних ділянок, є цільове призначення та правовий режим земель. Залежно від цільового призначення землі України поділено на дев'ять категорій

Категорії земель в ЗК 1992 року (стаття 2)	Категорії земель в чинному ЗК (стаття 19)
- землі сільськогосподарського призначення;	- землі сільськогосподарського призначення;
- землі населених пунктів (міст, селищ міського типу і сільських населених пунктів);	- землі житлової та громадської забудови;
- землі промисловості, транспорту, зв'язку, оборони та іншого призначення;	землі промисловості, транспорту, зв'язку, енергетики, оборони та іншого призначення;
- землі природоохоронного, оздоровчого, рекреаційного та історико-культурного призначення	- землі природно-заповідного та іншого природоохоронного призначення; - землі оздоровчого призначення;

	- землі рекреаційного призначення; - землі історико-культурного призначення;
- землі лісового фонду;	- землі лісогосподарського призначення;
- землі водного фонду;	- землі водного фонду;
- землі запасу.	Земельні ділянки кожної категорії земель, які не надані у власність або користування громадян чи юридичних осіб, можуть перебувати у запасі (ч. 2 ст. 19).

Аналіз формування ринкової економіки в Україні висвітлив причини багатьох деформацій ринкових відносин, які полягають передусім у спонтанному характері реформ, розгулі управлінського суб'єктивізму, некритичному перенесенні західного досвіду на весь своєрідний ґрунт України. Тому рух земельного ринку повинен бути не лише законодавчо врегульованим, але й соціально та економічно виваженим.

До позитивних ознак ЗК України можна віднести і такі конкретні його положення:

- розширення змісту кодексу за рахунок надання йому пріоритетного характеру серед природноресурсних кодексів (Водного, Лісового, Про надра) і значна екологізація його норм;
- внесення до Земельного, а не Цивільного кодексу більшості норм з відносин власності на землю та закріплення інституту приватної земельної власності; уточнення форм власності на землю;
- визнання пріоритетності правового режиму земель сільськогосподарського призначення;
- раціональними є норми про те, що землі сільськогосподарського призначення не можуть передаватись у власність іноземним громадянам, особам без громадянства, іноземним юридичним особам та іноземним державам (стаття 22, п. 4);
- юридичне визнання ґрунтів "об'єктом особливої охорони" (стаття 168), що вимагає їх посилено пріоритетного режиму і посиленою правовою охороною, а також виділення в окрему категорію "особливо цінних земель" (стаття 150);
- введення низки нових правових інститутів: земельного сервітуту (Глава 16), обмеження прав на землю (Глава 18), гарантій прав на землю (Розділ V), консервації земель (глава 28), моніторингу земель

(Глава 33), економічного стимулювання раціонального використання та охорони земель (Глава 35) та інші;

- зміна правового статусу особистих підсобних господарств, зокрема зняття з них "підсобного" вторинного значення;
- значне посилення категорії охоронних норм (Розділ VI), надання їм якісно нових сучасних підходів до охорони земель.

Чинне земельне законодавство України щодо формування й регулювання цивільного обігу земельних ділянок сьогодні не враховує необхідність:

- обов'язкової соціальної орієнтації земельного ринку та реалізації економічних інтересів сільського населення;
- поступовості (поетапності) включення різних категорій земель у ринковий обіг;
- диференційованого підходу до соціальних груп суб'єктів земельного ринку, їхньої участі в ринкових угодах;
- чіткого державного регулювання ринку землі, створення нормативно-правової бази прозорого ціноутворення на землю;
- обмеження "спекулятивно-тіньових" угод із земельними ділянками;
- державної реєстрації всіх угод із земельними ділянками.

Створення ефективного землекористування, яке відповідало б інтересам усього суспільства, в сучасних умовах законодавчо повинно бути визначене не лише шляхом безплатної приватизації земель, а й шляхом розширення практики стягування податку на вартість землі без її покращення. У такому разі землеволодіння залишається за власником земельної ділянки і нерухомого майна, що тісно пов'язано із землею. При цьому приріст вартості землі, який визначається систематичним проведенням оцінки, відображається на величині земельної ренти, а щорічний земельний податок стає фактично орендною платою за землю.

Чинний Земельний кодекс не позбавлений й інших недоліків. Зокрема:

- не досить чітко в ньому визначено правовідносини на землях сільськогосподарського призначення між громадянами та юридичною особою;
- нечітко окреслені обмеження щодо ринку сільськогосподарських земель;
- відсутні механізми стимулювання ефективного використання й охорони земель через земельні платежі та розпорядження земельними частками (паями) в процесі реформування сільськогосподарських підприємств.
- безсистемність земельного кодексу.

Пропозиції щодо покращення земельного кодексу.

Необхідність введення розділу щодо понятійного (термінологічного) апарату. Слід зазначити, що в більшості останніх законів України є розділи, підрозділи або окремі статті, присвячені визначенню базових (ключових) понять, які значно збагачують ці закони, полегшують застосування норм.

Юридичної термінології Земельного кодексу слід надати більшої повноти і визначеності. Причому слід мати на увазі два різновиди цієї визначеності: 1) введення в кодекс окремого (першого) розділу, який би називався "Основні поняття і терміни" і 2) визначення спеціальних понять в подальшому викладенні кодексу.

У зазначеному розділі слід, зокрема, дати визначення таких юридично різних понять, як земля, землі, земельні ділянки, ґрунту. У Земельному кодексі вони вживаються не завжди адекватно їх юридичному змісту. У цьому розділі доцільно подати і визначення таких основних (генеральних) понять, як: "земельні відносини", "раціональне використання земель"; "Суб'єкти земельних відносин"; "Об'єкти земельних відносин" і т.д .

З цих ключових базових понять у Земельному кодексі є тільки визначення поняття земельних відносин (стаття 2), і то зроблено це з неповним розкриттям його змісту. Адже земельні відносини - це не тільки відносини "по володінню користування і розпорядження землею", а ще й відносини з приводу розподілу, раціонального використання, охорони земель; управління в галузі використання і охорони земель; відповідні охоронні відносини. Тобто, земельні відносини, як це добре видно і з самого змісту Кодексу, це не тільки відносини земельної власності, але й відносини в сфері землекористування, охорони земель, управління, відповідальності.

ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПОЛЬОВИХ СІВОЗМІН СП «РУБАНІВСЬКЕ» ВЕЛИКОЛЕПЕТИСЬКОГО РАЙОНУ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Сапронова К.М. - ст. 4 курсу ГКЗ,

Наукові керівники: Мацко П.В. - к.с.-г.н., доцент, **Угрін Ф.Д.** - асистент кафедри землевпорядкування, геодезії та кадастру, Херсонський ДАУ

У сучасному землеробстві з поглибленням процесів спеціалізації та концентрації виробництва роль сівозмін зростає. Ні добрива та зрошення, ні пестициди, що застосовуються при вирощуванні сільськогосподарських культур, не дають можливості повністю позбавитись від бур'янів, шкідників та хвороб. Більше того, чим краще

удобрюються, зрошуються земельні угіддя, тим сприятливіші умови створюються для розвитку бур'янів і хвороб.

Науково обґрунтована сівозміна є основою землеробства, запорукою його стабільності, оскільки істотно впливає на водний, поживний, біологічний режими ґрунту, швидкість детоксикації шкідливих речовин, які надходять у ґрунт в процесі сільськогосподарського виробництва.

Сівозміна – чергування сільськогосподарських культур (і пару) у часі і на території згідно з науково обґрунтованими для певних культур нормами періодичності, що базуються на особливостях біологічної взаємодії культур та впливу їх на родючість ґрунту.

Результати досліджень зарубіжних та вітчизняних учених свідчать про зростання ролі сівозмін як організуючої і функціональної моделі системи землеробства у вирішенні основних проблем його розвитку – високої, сталої продуктивності сівозмін при забезпеченні відтворення родючості ґрунтів і охорони навколишнього середовища. За умов повного освоєння зональних науково обґрунтованих сівозмін у комплексі з іншими технологічними заходами можна підвищити продуктивність землі на 40-50%, забезпечивши при цьому відтворення родючості ґрунтів і збереженість навколишнього середовища.

У даній роботі розглядалось СП «Рубанівське» Рубанівської сільської ради Великолепетиського району Херсонської області загальною площею 2893,45 га. Територія землекористування господарства розміщена в зоні Південно-Українського Степу в межах Сірогозько-Веселівського агроґрунтового району. Ґрунтовий покрив земельних ділянок СП «Рубанівське» представлений в основному чорноземами південними та їх дефльованими різностями.

За загальнодержавною класифікацією ґрунтів вони віднесені відповідно до агровиробничих груп 71e, 77e, 166e, 171d. Механічний склад ґрунтів легко глинистий. Ґрунти нормального атмосферного зволоження.

У шарі ріллі міститься в середньому 3,22 відсотків гумусу з коливаннями в межах 2,15-3,01 відсотки, в ілювіальному горизонті кількість його зменшиться до 2,51 відсотків.

Розподіл сільськогосподарських угідь за агровиробничими підгрупами ґрунтів і крутістю схилів на ділянці, що знаходяться у користуванні СП «Рубанівське» приведено в таблиці 1.

Класифікація орних земель за придатністю ґрунтів для вирощування деяких сільськогосподарських культур передбачає зокремлену характеристику орних земель, тому їй відповідає нижча аксонометрична одиниця – підклас.

Таблиця 1

Розподіл сільськогосподарських угідь за агро виробничими підгрупами ґрунтів і крутістю схилів

Шифр агрогрупи	Агровиробничі підгрупи			Крутість схилів	
	Назва	Площа, га	Бал бонітету	Крутість, град.	Площа, га
1	2	3	4	5	6
71e	Чорноземи південні залишково солонцюваті важкосуглинкові з частими пониженнями	1069,25	42	0-1	1069,25
77e	Чорноземи південні середньосуглинкові	1386,96	37	0-1	1386,96
166e	Лучно-чорноземні глеюваті важкосуглинкові ґрунти	425,20	35	0-1	425,20
171д	Глеєсолони середньосуглинністі	12,04	19	0-1	12,04
	ВСЬОГО ЗЕМЕЛЬ	2893,45			2893,45

Придатність орних земель характеризується ступенем відповідності якості ґрунтів агробіологічним вимогам культур та властивості утворювати певний врожай (табл. 2).

Таблиця 2

Класифікація ріллі за придатністю для вирощування основних сільськогосподарських культур

Шифр агровиробнич. підгруп	Оз.пшениця		Кукурудза		Соняшник		Ячмінь		Ріпак оз.	
	Бал боніт.	Клас прид.	Бал боніт.	Клас прид.	Бал боніт.	Клас прид.	Бал боніт.	Клас прид.	Бал боніт.	Клас прид.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	12	3
71e	43	1	38	1	36	1	43	1	33	1
77e	38	1	33	1	32	1	40	1	29	1
166e	36	2	33	2	30	2	36	2	31	2
171д	20	5	17	5	16	5	21	5	29	5

На території землекористування СП «Рубанівське» представлена перша універсальна агротехнологічна група.

Загальна площа універсальної групи складає 2893,45 га – це 100 % від загальної площі агротехнологічних груп земель. Проектом передбачено землі цієї агротехнологічної групи використовувати в польових сівозмінах.

В таблиці 3 наведено розподіл сільськогосподарських угідь за агротехнологічними групами.

Таблиця 3

Розподіл сільськогосподарських угідь за агротехнологічними групами

Назва підприємства	Загальна площа, га	Загальна площа агротехнологічних груп земель,	Агротехнологічні групи земель									
			Універсальна група		Ґрунтозахисна група		Група консервації		Гідро-морфна група			
			га	%	га	%	га	%	га	%		
Землі СП «РУБАНІВСЬКЕ» ТОВ	2893,45	2893,45	2893,45	100								-

На даному підприємстві було запроектовано та впроваджено дві польові зернопаропросапні сівозміни.

Вибір сільськогосподарських культур в сівозмінах та періодичності чергування було здійснено у відповідності зі спеціалізацією господарства, згідно з постановою Кабінету Міністрів України № 164 від 11.02.2010 року «Про затвердження нормативів оптимального співвідношення культур у сівозмінах в різних природно-сільськогосподарських регіонах», спільного наказу Міністерства аграрної політики України та Української Академії Аграрних Наук від 18 липня 2008 р. № 440/71 «Про затвердження Методичних рекомендацій щодо оптимального співвідношення сільськогосподарських культур у сівозмінах різних ґрунтово-кліматичних зон України».

Схеми чергування сільськогосподарських культур в сівозміні приведена в двох варіантах в таблицях 4 та 5.

Таблиця 4

Схема чергування першої польової зернопаропросапної сівозміни на 8-и полях

Культура	Площа,га (2012р)	%
1. Чорний пар	231,66	13,13
2. Озима пшениця	207,58	11,76
3. Озимий ріпак	212,28	12,02
4. Озима пшениця	224,79	12,74
5. Ярий ячмінь	241,37	13,68
6. Чорний пар	204,72	11,60
7. Озима пшениця	237,20	13,45
8. Соняшник	205,04	11,62

Загальна площа першої сівозміни становить 1764,64 га з середнім розміром поля 220,58 га.

Площа другої польової сівозміни становить 1128,81 га та середній розмір поля 161,26 га. Така ротація забезпечує науково обґрунтоване максимальне насичення сівозміни соняшником та іншими культурами і дозволяє заміну однієї культури іншою подібною за біологічними особливостями та забезпечує еколого-економічний ефект і раціональне використання земель з врахуванням протиерозійних заходів.

Таблиця 5

Схема чергування другої польової зернопаропросапної сівозміни на 7-и полях

Культура	Площа, га (2012р)	%
1. Чорний пар	158,81	14,07
2. Озима пшениця	155,65	13,79
3. Кукурудза, ячмінь	176,10	15,60
4. Чорний пар	150,12	13,30
5. Озима пшениця	130,19	11,53
6. Соняшник	167,90	14,87
7. Озимий ячмінь	190,04	16,84

Узагальнюючим показником економічної ефективності сільськогосподарської діяльності є показник рентабельності. У галузі сільського господарства розрахунок рентабельності базується на двох основних показниках: чистий дохід; повна собівартість продукції (робіт, послуг).

При розробці проекту необхідно визначити чи економічно вигідне дане господарство СП «Рубанівське», або ж воно не приносить достатнього прибутку. Для цього були проведені розрахунки по кожній культурі, які були занесені до таблиць 6 та 7 по двох сівозмінах.

Таблиця 6

Розрахунок економічних показників для освоєння I польової сівозміни

№	Культури	Показники						
		Площа, га	Урожайність, ц/га	Затрати на 1 га	Реалізаційна ціна продукції, грн.	Умовно-чистий дохід на 1 га, грн.	Собівартість 1 ц, грн.	Рівень рентабельності, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Озима пшениця	207,58	30	2362,785	195	3487,215	78,76	147,59
2	Ріпак озимий	92,7	20	3125,68	450	5874,215	156,28	187,94
3	Ріпак озимий	89,29	20	3183,87	450	5816,13	159,19	182,67
4	Ріпак озимий	30,29	20	3024,37	450	5975,625	151,22	197,58

5	Озима пшениця	29,08	30	2278,15	195	3571,845	75,94	156,79
6	Озима пшениця	88,95	30	1754,92	195	4095,075	58,50	233,35
7	Озима пшениця	106,75	30	2169,56	195	4267,55	54,89	245,6
8	Ячмінь	241,37	30	1136,89	195	4713,105	3790	414,56
9	Озима пшениця	77,91	30	2096,85	195	3753,15	69,90	178,99
10	Озима пшениця	78,9	30	2188,68	195	3661,315	72,96	167,28
11	Озима пшениця	80,4	30	2054,385	195	3795,615	168,48	184,76
12	Соняшник	205,04	15	1920,63	500	5579,37	128,04	290,50
ВСЬОГО:				26912,65		49098,09		

Відповідний рівень рентабельності показує, що господарство окупує свої затрати та достатньо забезпечене. Освоєння другої польової сівозміни буде тривати до 2018 року.

Особливе значення при впровадженні інтенсивних технологій вирощування сільськогосподарських культур має хімізація. Розрахунок економічної ефективності застосування хімічних засобів ґрунтується на порівнянні приросту врожайності, одержаного за рахунок внесення мінеральних добрив або пестицидів, з додатковими витратами по їх використанню. Розрахунок потреби поживних речовин та мінеральних добрив під запланований врожай по сільськогосподарських культурах розраховано за нормативами витрат NPK в кг на 1ц продукції. Визначався загальний винос азоту, фосфору та кальцію по кожній культурі обох сівозмін. За приблизно однакового рівня нормативів виносу по зерновій продукції загальна кількість виносу поживних речовин залежала, в основному, від валового врожаю зерна. По першій сівозміні за сезон всього виноситься : N - 9065т; P₂ O₅ - 2783т; K₂O - 5482т, а по другій сівозміні відповідно: N - 4284т; P₂ O₅ - 1534т; K₂O – 2703т.

Таблиця 7

Розрахунок економічних показників для освоєння другої польової сівозміни

№	Культури	Показники						
		Площа, га	Урожайність, ц/га	Затрати на 1 га	Реалізацій на ціна продукції, грн.	Умовно-чистий дохід на 1 га, грн.	Собівартість 1 ц, грн.	Рівень рентабельності, %
1	Озима пшениця	155,65	35	2042,175	195	4782,825	58,35	234,20
2	Кукурудза на зерно	94,62	40	2690,41	190	4909,59	67,26	182,48
3	Ячмінь	81,48	30	1348,47	19	4501,53	44,95	333,83
4	Озима пшениця	130,19	30	1543,35	195	4306,65	51,45	279,05
5	Соняшник	167,90	15	1630,4	500	4378,5	128,04	260,5
6	Озимий ячмінь	190,04	30	2239,6	195	5690,7	53,6	350,5
ВСЬОГО:				11494,4		28569,8		

Відповідно до еколого-економічного обґрунтування проекту, можна зробити висновок про прибутковість проведення протиерозійних заходів в сівозмінах, за умови дотримання науково обґрунтованих методів ведення товарного сільськогосподарського виробництва і внесення необхідних витрат для здійснення системи протиерозійних заходів. Аналіз економічних показників господарства, показує, що виробництво продукції рослинництва в цілому є прибутковим для господарства.

Секція будівництва

ДОСЛІДЖЕННЯ МІЦНОСТІ КОРОТКИХ ТРУБО-БЕТОННИХ ЕЛЕМЕНТІВ

Мартинчук А.Д.- студент ФВГБЗ.

Наукові керівники: Чеканович О.М.– к.т.н., доцент
Херсонський ДАУ

Постановка проблеми. Бетон здобув досить широке використання в будівництві. З ходом прогресу в науці та техніці, прогресують також різноманітні матеріали та конструкції. Технології виробництва будівельних конструкцій також зазнають вдосконалень. На сучасному етапі розвитку будівництва виробники конструкцій прагнуть досягти більшої міцності при менших затратах матеріалів для їх виготовлення. Одним з варіантів збільшення міцності бетону є його обтиснення.

Стан вивчення проблеми. Останніми роками приділяється значна увага питанням підсилення конструкцій для підвищення їх несучої здатності та експлуатаційних характеристик у будівлях різного призначення. Одним з ефективних методів покращання експлуатаційних властивостей будівель, споруд та їх конструктивних елементів є їх попереднє обтискання.

До тепер до єдиної думки про раціональну тривалість пресування не дійшли.

Величина пресового тиску є одним з основних технологічних факторів, що призводить до значного підвищення міцності вихідного бетону.

Встановлено, що при зміні часу пресування найбільший приріст міцності досягається при тривалості пресування від 15 секунд до 2 годин. При тривалішому твердінні бетону під тиском не приводить до значного підвищення його міцності.

Також встановлено, що при твердінні під тиском основний приріст міцності бетону приходиться на інтервал тисків від 0 до 3 МПа. В такому інтервалі міцність підвищувалась майже до 60%. При

подальшому підвищенні тиску, збільшення міцності спостерігалось не більше ніж на 20%[1].

Винайдена прес-форма Мурашкіним Г.В. для виготовлення бетонних та залізобетонних виробів, що має камеру гідростатичного пресування з еластичною рубашкою, формоутворюючими владками та торцьовими заглушками. Недоліками цієї прес-форми є висока матеріалоемність, наявність великої кількості деталей, що знижує точність виготовлення виробів[2].

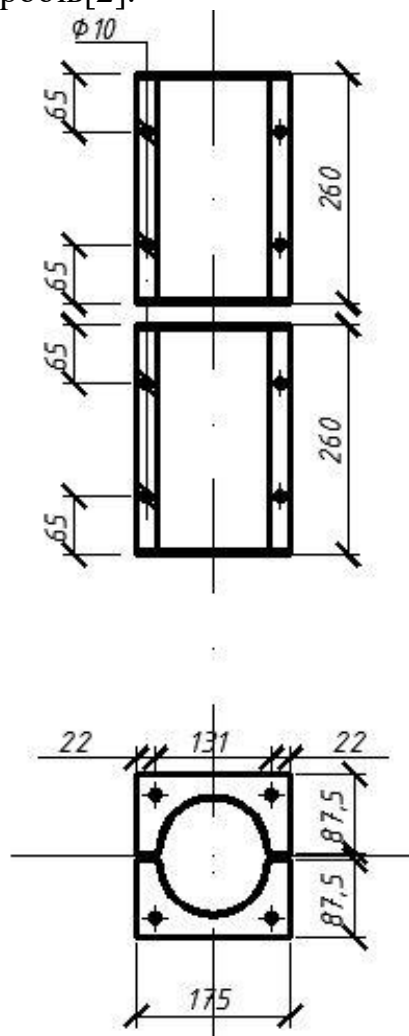


Рис. 1. Збірно-розбірна опалубка

Завдання та методика дослідження. Вивчення міцнісних характеристик трубо-бетонних елементів, що підлягли попередньому обтисканню. Також вивчення бетону окремо від конструкції шляхом створення збірно-розбірної опалубки (рис. 1).

Загалом виконано два варіанта конструкції – цільної труби (рис. 2) та труби зі збірних елементів (рис.3).

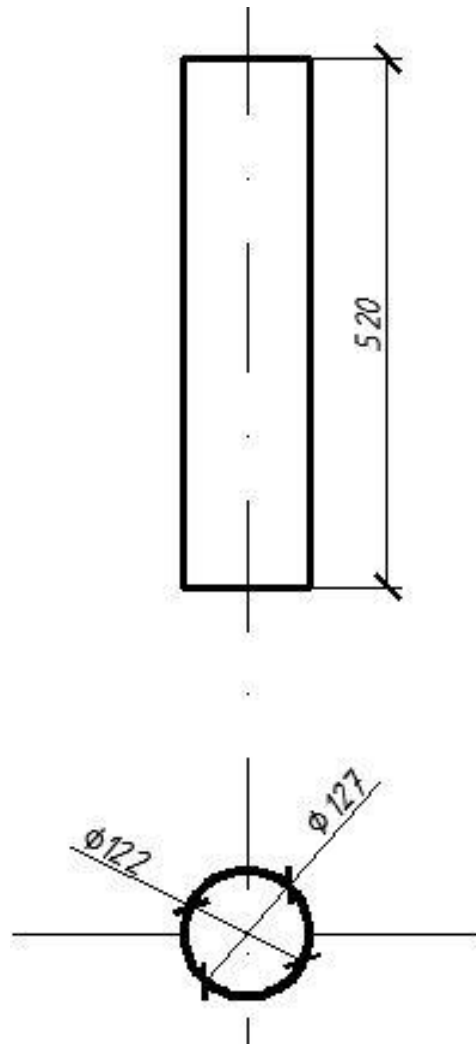


Рис. 2. Зразок із цільної труби

Результати дослідження. Зразків з цільної та збірних труб виконано по три варіанти. Також виконано три варіанти бетонних циліндрів. По одному з кожного зразка стискаються з навантаженням 1, 2 та 3 МПа. Визначено величину стискання, та час, який необхідно для досягнення необхідної величини деформації.

В зразках з цільних труб величина деформації регулюється закриваючими кришками. В зразках із збірних труб – кришками, а також зазорами між цими трубами.

В бетонних зразках для опалубки виконані такі ж зазори, як і у зразків із збірних труб.

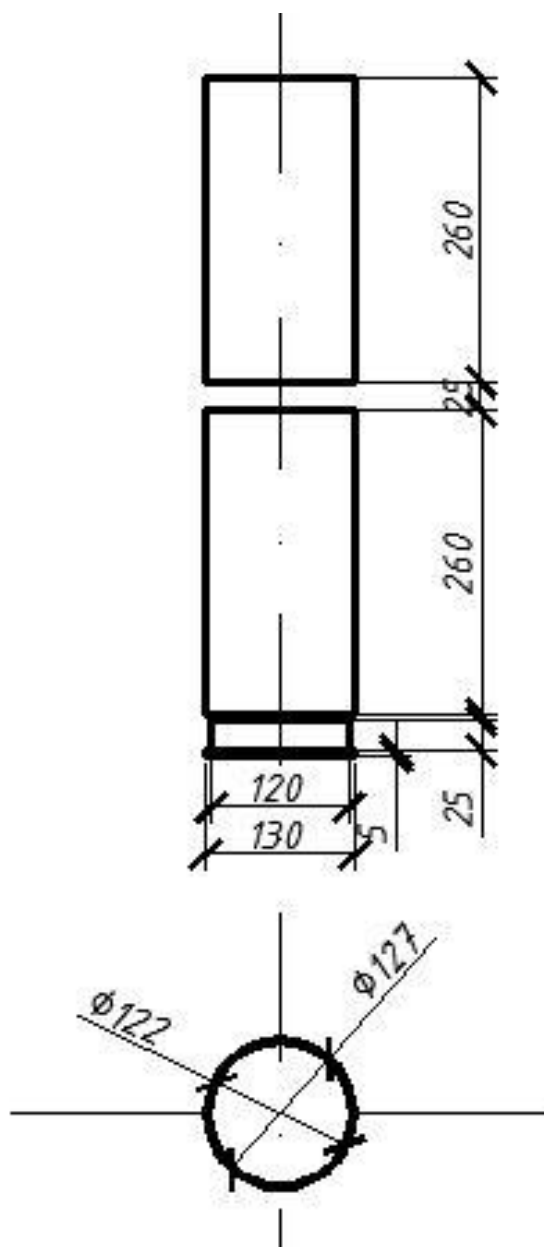


Рис. 3. Зразок із збірних труб

Висновки:

Поєднання раціонального обтиску бетону з металевою обіймою в вигляді труби дозволяє значно підвищити міцність і стійкість трубобетонних конструкцій.

Список використаних джерел:

1. Издательство «Ладья», журнал «Бетон и железобетон», 2008 ... - 1966. №7. 3
2. Патент 2 274 547 Пресс-форма для изготовления бетонных и железобетонных изделий и механизм бокового обжатия. Авторы: Мурашкин Г.В., Мурашкин В.Г., Анпилов С.М. 2006 г.

НЕРОЗРІЗНІ ЗАЛІЗОБЕТОННІ БАЛКИ, ПІДСИЛЕНІ ЗОВНІШНЬОЮ РЕГУЛЬОВАНОЮ АРМАТУРОЮ.

Бойко М. М. - аспірант

Науковий керівник: Чеканович М. Г - к. т. н., доцент

Херсонський державний аграрний університет

Актуальність. Необхідність підсилення будівельних конструкцій будівель і споруд може бути зумовлено їх експлуатаційним зносом (спрацюванням) у результаті тривалої експлуатації, втратою міцності при різних видах навантажень, перевантаженням при неправильній експлуатації, механічними пошкодженнями й дефектами, модернізацією технологічного устаткування та природними стихійними явищами. Поєднання різних причин пошкодження потребують прийняття рішень з підсилення. Метою підсилення є збільшення несучої здатності, забезпечення надійності й довговічності при подальшій експлуатації підсилених конструкцій будівель і споруд.

Методи підсилення. На сьогодні накопичено значний досвід підсилення залізобетонних конструкцій. Наразі розроблено та перевірено на практиці значну кількість різноманітних способів підсилення, які класифікують і систематизують за певними спільними ознаками.

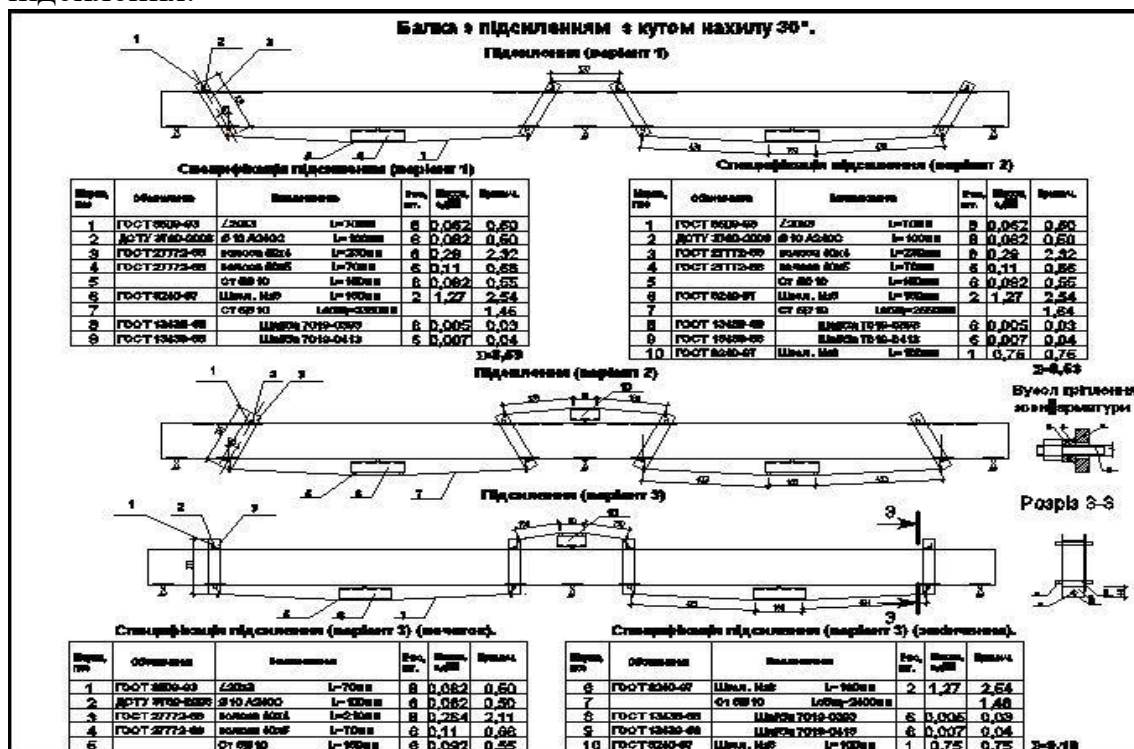
Проблемі підсилення залізобетонних конструкцій багато уваги приділяли такі вчені, як: А.Я. Барашиков, С.В. Бондаренко, З.Я. Бліхарський, О.І. Валовой, О.Б. Голишев, Ю.І. Лозовий, М.М. Онуфрієв, Б.С. Попович, П.О. Сунак, Е.Р. Хіло, О.Л. Шагін та багато інших.

По результатам огляду наукових досліджень автором зроблено висновок про недостатню розробленість питання із підсилення нерозрізних залізобетонних балок.

Крім того, мало досліджено питання підсилення залізобетонних балок регульованою арматурою. Тобто можливість перерозподілу навантажень між основною конструкцією конструкціями підсилення.

Загальна характеристики системи підсилення. Конструкція підсилення представляє собою систему важелів та стрижнів, розміщену зовні підсилюваної нерозрізної балки. Загальна схема приведена на малюнку. Важелі закріплені на двох точках опори на верхній та нижній грані баки, відповідно. До кінців важелів кріпляться стрижні із арматурною сталі. В процесі навантаження важелі сприймають згинаючий момент, стрижні нормальні розтягуючи зусилля. Система підсилення розміщена таким чином щоб розвантажувати окремі ділянки нерозрізної балки. Тобто зоні балки, які під дією навантажень

розтягуються зазнають стиску від дії системи підсилення і, навпаки, які під дією навантажень стискаються зазнають розтягу від дії системи підсилення.



Крім того, регулюючи відстані від точок опори важелів до точок кріплення стрижнів можна пере розподіляти зусилля в підсилюваній конструкції. Слід зазначити, що важільно-стрижнева система починає працювати під дією деформацій конструкції. Вплив її на конструкцію зростає разом із зростанням деформації.

Методика досліджень. Пропонується виконати в натурі та випробувати близько 16 лабораторних нерозрізних залізобетонних балок. Розміри балок: ширина 70 мм., висота 140 мм., довжина 2800 мм.. Балки плануються підсилити різними варіантами стрижнево-важільної системи. Крім того плануються виконання двох контрольних, непідсиленних балок тих же розмірів та ідентичного армування. Балки кожного виду плануються виготовляти в двох екземплярах.

Після набрання конструкціями необхідних параметрів міцності планється здійснити їх випробування шляхом прикладення до них поступово зростаючого навантаження, до їх руйнування.

На підставі отриманих даних по критичних навантаженнях і прогинах, витрат матеріалів та інших факторів, плануються здійснення всебічного аналізу та обрання найефективнішого способу підсилення.

Впровадження найефективнішого способу підсилення буде здійснено на реальній конструкції що потребує підсилення на Одному із промислових підприємств Херсона.

ПРИКЛАДНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ КОМПОЗИТНИХ БЛОКІВ ЗБІРНО-РОЗБІРНИХ ФОРТИФІКАЦІЙНИХ СПОРУД

Дремлюга Є.І. – магістр, ФВГБЗ

Науковий керівник: Чеканович М.Г. - к.т.н. доц.

Херсонський державний аграрний університет

Постановка проблеми. На сьогодні є актуальним питання захисту країни та зведення блокпостів, але не розроблено спеціальних блоків призначених для захисних споруд.

Стан вивчення проблеми. На сьогодні блокпости, як правило, будують зі звичайних фундаментних блоків, мішків з сипучим матеріалом або просто за допомогою насипу з укріпленими внутрішніми стінками.



Рис. 1. Існуючий блокпост на Миколаївщині

Завдання і методика досліджень. В даній роботі пропонується розробити конструкцію, підібрати раціональний склад матеріалів композитних блоків, оцінити руйнування зовнішньої поверхні, появу відколів на внутрішній поверхні, утворення тріщин та розробити блоки, що активно протидіють цим факторам. Пропонується вирішити ці питання за допомогою армування, покриття листовою сталлю та використанням фібро-бетонів, для блоків захисних споруд.

План експерименту. Виготовлення шести серій зразків, по два екземпляри в кожному, дослідити варіанти складу матеріалів композитного блоку.

Для цього використовується місцеві матеріали, цемент марки М400, щебінь фракції 5-20, дрібнозернистий пісок, полімерна фібра.

Для 1-ї серії зразків виконуються блоки з суцільного бетону.

Для 2-ї серії виконують зразки армовані сіткою 2.5х2.5см з зовнішньої сторони.

Зразки 3-ї серії виконують армованими сіткою 2.5х2.5см з зовнішньої і внутрішньої сторін.

Зразки 4-й серії виконують підсиленими листовою сталлю з зовнішньої сторони.

5-у серію зразків виконують з порожниною з подальшим заповненням порожнин піском.

6-у серію зразків виконують з фібро-бетону.



Рис. 2. Виготовлення зразків композитних блоків для збірно-розбірних фортифікаційних споруд

План випробування

1. В умовах наближених до бойових, виконати обстій кожного зразка з вогнепальної зброї.

2. Визначити ступінь пошкоджень, виконати фото-фіксування, та обгрунтувати результати обстеження.

Висновки та пропозиції. Визначення раціональної конструкції і складу композитних блоків фортифікаційних споруд для захисту від стрілецької зброї, оптимізація якісних параметрів, зменшення ваги блока при збереженні міцності і підвищення мобільності захисних споруд сприятиме захисту України та збереженню людського життя.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Шмаков Н. И «Инженерное оборудование сухопутных укрепленных районов». Изд. 1937 г., с. 163.

2. Хмельков С.А. «Бетонные и железобетонные сухопутные фортификационные сооружения» Издание военно-инженерной академии РККА, Москва – 1937г с.305.

ПЕРЕВАГИ ЗАСТОСУВАННЯ ПОДВІЙНОЇ ШПРЕНГЕЛЬНОЇ ЗАТЯЖКИ ПРИ ПІДСИЛЕННІ ОДНОПРОЛІТНИХ ВІЛЬНО ОБПЕРТИХ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ БАЛОК

Калуцький Д.О. - магістр, ФВГБЗ

Науковий керівник: Янін О.Є. – доц., к.т.н.

Херсонський державний аграрний університет

Сьогодні є актуальною проблема реконструкції будівель та споруд, оскільки фонд існуючих будівельних об'єктів в Україні є достатньо великим, а будівництво нових – надто дорого для сучасних підприємств та державних установ.

Дуже важливим і необхідним є підсилення залізобетонних елементів, зокрема залізобетонних однопролітних вільно обпертих балок покриття або перекриття, які знаходяться в задовільному або відмінному стані, але не можуть нести розрахункове навантаження після реконструкції. Досить ефективним є підсилення таких конструкцій зовнішніми сталевими затяжками, що змінюють статичну схему роботи балки.

Більшість сталевих затяжок, що використовуються при підсиленні залізобетонних балок, складаються з декількох гілок, розділених точками, в яких розміщуються перегини затяжки. До таких можна віднести шпренгельну та комбіновану затяжки [1,2,3,4]. В місцях перегину подібної затяжки виникають вертикальні складові від дії натягнутої затяжки на балкову конструкцію. Кінці затяжок, найчастіше кріпляться у верхніх точках торця, що забезпечує найбільший кут перегину затяжки і, відповідно, найбільше значення вертикальної складової зусилля від дії затяжки. Але в такому випадку, поздовжньою складовою зусилля від натягу затяжки, обтискається верхня частина нормального перерізу балки, що негативно впливає на роботу конструкції. При такій дії поздовжнього зусилля верхні фіброві волокна, що є стиснутими через дію згинального моменту від зовнішнього навантаження, стискаються ще більше, а сама балкова конструкція ще більше прогинається вниз.

При монтажі такої конструкції посилення необхідно мати вільний доступ до торців та верхньої грані залізобетонної балки. Тож, частіше за все, необхідно пробивати диск покриття чи перекриття, що може вивести на деякий час з умов нормальної експлуатації приміщення чи простір під конструкцією та над нею.

Якщо затяжка представлена у вигляді горизонтальної однієї гілки, кінці якої кріпляться в нижній частині торців [1,2,3,4], то зусилля обтиску від реакції натягу затяжки, обтискають нижню частину поперечного перерізу балки, зменшуючи згинальні моменти, які

виникають від дії зовнішнього навантаження. Крім того, такий вплив поздовжнього горизонтального зусилля зменшує ширину розкриття тріщин на нижній розтягнутій грані та вигинає балкову конструкцію вгору, зменшуючи прогини від зовнішнього навантаження.

Для такої конструкції не є необхідним доступ до верхньої грані, а є достатнім доступ лише до торців. Але через відсутність перегинів вертикальні складові від натягу зтяжки відсутні. Через це, підсилення конструкції відбувається лише на дію згинальних моментів, і то обмежено, приблизно до 60%. А підсилення балки по похилим перерізам, на дію поперечної сили, в такому випадку, неможливе.

На підставі аналізу наведеного вище матеріалу, постає завдання розроблення конструкції, котра ефективно підвищувала б несучу здатність нормальних перерізів на дію згинального моменту, та похилих перерізів на дію поперечної сили, підвищувала б тріщиностійкість та жорсткість згинального елемента та мала б можливість монтажу без необхідного доступу до верхньої грані.

Розроблена та запропонована нами конструкція відповідає вимогам завдання описаним вище. Вона складається з двох двохгілкових шпренгельних зтяжок, котрі з'єднуються між собою жорсткими коромислами, що шарнірно кріпляться в нижній частині торців. В місцях перегину, верхня та нижня шпренгельні зтяжки, опираються через шарнірні опори на нижню грань балки. Схематичне зображення подвійної шпренгельної зтяжки, запропонованої нами, та дія зусиль від натягу зтяжки приводиться на рис. 1.

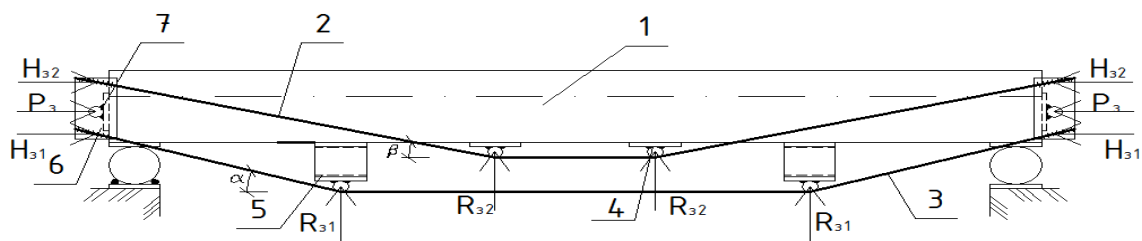


Рис. 1. Схематичне зображення подвійної шпренгельної зтяжки:

1 – балка, що підсилюється; 2, 3 – верхня та нижня шпренгельні зтяжки; 4 – шарнірна опора; 5 – висока шарнірна опора; 6 – жорстке коромисло; 7 – шарнірна опора в торці.

Еюра згинальних моментів від дії зусиль зтяжки є полігональною та краще вписується в параболічну епюру від рівномірно розподіленого навантаження. Еюра поперечних сил від дії зтяжки є ступінчатою, та при раціональному підході до проектування параметрів зтяжки, також дуже вдало описує трикутну епюру поперечних сил від дії зовнішнього рівномірно розподіленого по довжині балки навантаження.

Нами було проведено розрахунок по визначенню міцнісних та деформаційних показників залізобетонної однопролітної вільно обпертої балки згідно з правилами та положеннями діючих нормативних документів [5,6]. Основні необхідні міцнісно-деформаційні показники балкової конструкції занесені до табл.1.

Таблиця 1

Порівняння ефективності конструкцій підсилення

Назва конструкції	Граничне рівномірно розподілене навантаження з умови міцності за нормальними перерізами,	Граничне рівн. розпод. навантаження з умови міцності за похилими перерізами,	Навантаження утворення тріщин на нижній грані,	Величина прогинів f при контрольному навантаженні q		Витрати сталі на конструкцію підсилення, $см^3$
				$f, мм$	$q, \frac{кН}{м}$	
Залізобетонна балка без підсилення	16,954	11,151	0,755	8,71	16,889	-
Залізобетонна балка підсилена шпренгельною зтяжкою	32,736	30	16,672	4,65	32,736	253
Залізобетонна балка підсилена подвійною шпренгельною зтяжкою (див. рис.1)	44,02	30	28,533	0,67	30	366,5

Далі було спроектовано підсилення даної залізобетонної балки звичайною шпренгельною затяжкою та, враховуючи поздовжні та поперечні зусилля від дії натягу затяжки, було обчислено міцнісно-деформаційні показники конструкції після підсилення. Необхідні відповідні дані також занесені до табл.1.

Також були спроектовані необхідні оптимальні параметри подвійної шпренгельної затяжки та виконано розрахунок конструкції з врахуванням дій поздовжнього обтиску та вертикальних зусиль, що виникають від натягу затяжки. Міцнісно-деформаційні показники також занесені до порівняльної табл.1. Проаналізувавши значення з табл.1 можна побачити переваги подвійної шпренгельної затяжки над звичайною шпренгельною затяжкою. Несуча здатність по нормальним перерізам запропонованої нами конструкції посилення, перебільшує несучу здатність після підсилення звичайною шпренгельною затяжкою приблизно на 35%. Навантаження тріщиноутворення вище на 71%, а прогини менші приблизно у 6 разів при майже однакових навантаженнях.

Хоча в даному випадку витрати сталі на подвійну шпренгельну затяжку приблизно на 40% більше ніж на звичайну, все одно цей недолік нівелюється показниками збільшення жорсткості, міцності та тріщиностійкості, які значно перевищують показники звичайної шпренгельної затяжки.

Застосування запропонованої конструкції підсилення може збільшувати несучу здатність залізобетонних вільно обпертих однопролітних не підсилених балок до 3,5-4 разів у порівнянні з початковим значенням. Обтискаючи нижню частину балки, дія затяжки зменшує прогини та підвищує її тріщиностійкість. Запропонована конструкція підсилення виготовляється в заводських умовах, незалежно від місця експлуатації та легко монтується з необхідністю доступу лише до торців та нижньої грані балки, що зменшує працевитрати.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Онуфриев Н.М. Усиление железобетонных конструкций зданий и сооружений / Онуфриев Н.М. – Л.: Стройиздат, 1965. – 346с.
2. Гольшев А.Б. Проектирование усиленных несущих железобетонных конструкций промышленных зданий и сооружений / А.Б. Гольшев, И.Н. Ткаченко. – К.: Логос, 2001. – 172с.
3. Хило Е.Р. Усиление железобетонных конструкций с изменением расчётной схемы и напряжённого состояния / Е.Р. Хило, Б.С. Попович. – Львов: Вища Школа, 1976.-147с.

4. Клименко Є.В. Технічна експлуатація і реконструкція будівель і споруд: [Підручник] / Клименко Є.В. – К.: Центр навчальної літератури, 2004. – 304с.
5. Конструкції будинків та споруд . Бетонні та залізобетонні конструкції. Основні положення: ДБН В.2.6-98:2009-[Чинний від 2011-08-01]. –К.:Мінрегіонбуд України. 2011.-70с
6. Конструкції будинків і споруд. Бетонні та залізобетонні конструкції з важкого бетону. Правила проектування: ДСТУ Б В.2.6-156:2010.-[Чинний від 2010-12-28]. – К.:Мінрегіонбуд України, 2011.-118с.
7. Чеканович М.Г. Результати експериментальних досліджень натурних залізобетонних згинальних елементів підсилених важільно-стрижневою системою / М.Г. Чеканович, О.М. Чеканович // Ресурсоекономні матеріали, конструкції та споруди: зб. наук. праць, вип.21. – Рівне, 2011, с.618-624.

	<i>стор.</i>
ЗМІСТ	
1. Горлачук В.В., Белінська Т.А. Транскордонне співробітництво у контексті раціонального використання землі	3
2. Морозов В.В., Харламов О. Захист від підтоплення земель Подо-Калинівської селищної ради цюрупинського району, Херсонської області	4
3. Горлачук В.В., Бульбук Ю.В. Розвиток інформаційно-комунікаційних технологій в системі управління земельними ресурсами	8
4. Жужа В.В., Синявський А.В. Техніко-економічне обґрунтування захисту від розмиву чорноморського узбережжя херсонщини	9
5. Морозов В.В., Лілека А.А. Оптимізація режиму зрошення із застосуванням геоінформаційної системи «ГІС-ПОЛИВ»	12
6. Морозов В.В., Корнбергер В.Г. Ватаман Р.О. Техніко-економічні аспекти розширення площ рисових зрошувальних систем в Україні	15
7. Горлачук В.В., Семенчук А.В. Питання збереження якості ґрунту в умовах формування конкурентоспроможності хімічної галузі	18
8. Ладичук Д. О., Пархоменко Д.О., Юрова Т.А. Обґрунтування заходів для підвищення родючості ґрунтів при використанні краплинного зрошення на лівобережжі Херсонської області	22
9. Морозов О.В., Безніцька Н.В. Районування орних земель Херсонської області за агрокліматичними показниками	24
10. Морозов В. В., Грановська Л. М., Лихобабін В. П. Закрита чекова зрошувальна система конструкції В. Й. Маковського як об'єкт практики і досліджень «Еколого - меліоративної наукової школи» ХДАУ	26
11. Морозов А.В., Нестеренко В.П. Исследование возможности использования пахотных земель Херсонской области для выращивания экологически чистой продукции	28
12. Волошин М.М., Шульга О.В., Онищенко М.А. Використання систем краплинного зрошення SDI ROOT GUARD від METZERPLAS для господарств півдня України	30
13. Морозов В. В., Дудченко К. В., Тимошевський В.В. Обґрунтування інвестиційної привабливості зони рисосіяння України	34
14. Морозов В.В., Алієв З.М. Захист від підтоплення земель Новомаячківської селищної ради Цюрупинського району, Херсонської області	37
15. Горлачук В.В., Гурин С.С. Інноваційно-інвестиційна політика сталого розвитку землекористування	42

16. Мацко П.В., Бабушкіна Р.О., Рой А.С. Аналіз сучасного стану земельного кодексу з метою його покращення 44
17. Мацко П.В., Угрін Ф.Д., Сапронова К.М. Еколого-економічне обґрунтування польових сівозмін СП «Рубанівське» Великолепетиського району Херсонської області 50
18. Чеканович О.М., Мартинчук А.Д. Дослідження міцності коротких трубо-бетонних елементів 56
19. Чеканович М. Г., Бойко М. М. Нерозрізні залізобетонні балки, підсилені зовнішньою регульованою арматурою 60
20. Чеканович М.Г., Дремлюга Є.І. Прикладне дослідження композитних блоків збірно-розбірних фортифікаційних споруд 62
21. Янін О.Є., Калуцький Д.О. Переваги застосування подвійної шпренгельної затяжки при підсиленні однопролітних вільно обпертих залізобетонних балок 64