

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**МАТЕРІАЛИ
ІІІ МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ МОЛОДИХ ВЧЕНИХ
«СУЧАСНА ГІДРОМЕТЕОРОЛОГІЯ:
АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ»**
21-23 березня 2018 р., м. Одеса, Україна

**МАТЕРИАЛЫ
ІІІ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ
«СОВРЕМЕННАЯ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЯ:
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ»**
21-23 марта 2018 г., г. Одесса, Украина

**PROCEEDINGS OF
THE THIRD INTERNATIONAL CONFERENCE
FOR YOUNG SCIENTISTS ON
'MODERN HYDROMETEOROLOGY:
TOPICAL ISSUES AND THE SOLUTIONS'**
21-23 March 2018, Odesa, Ukraine



Одеса
ТЕС
2018

АНАЛІЗ ОБ'ЄМІВ ВИЛОВУ ПЕРУАНСЬКОГО АНЧОУСУ З УРАХУВАННЯМ ГІДРОЛОГІЧНИХ ТА ГІДРОХІМІЧНИХ УМОВ АКВАТОРІЇ

Сухоліта Є.В., магістр, Богуш В.В., магістр,
Моношкo М.М., к.геогр.н., доцент
Одеський державний екологічний університет,

Найбільше промислове риболовство ведеться в чотирьох районах Світового океану: в північній частині Атлантики, в північній, західно- центральній і південно-східній частинах Тихого океану. Їх сумарна площа дорівнює приблизно 26 % акваторії цих океанів, але вище перелічені райони надають біля 80% загального вилову. Серед об'ємів вилову основних видів анчоусу лідером є анчоус перуанський. Територія, на якій дозволено лов даного анчоусу розділена на дві частини: північну (від північного кордону Перу до 16-ї паралелі), де вилов квотується, і південну (південніше 16-ї паралелі), де вилов необмежений протягом всього року. Вилов перуанського анчоусу призупиняється у січні, лютому, березні, а також з липня-серпня по жовтень, щоб забезпечити його відтворення.

Головна увага у доповіді приділяється саме акваторії південного сходу Тихого океану, де добувається більше 22% Світового вилову риби. Таке багатство пов'язане з безперервним оновленням запасу хімічних харчових речовин (біогенів). Це головним чином фосфати та нітрати, які стимулюють зростання та розвиток водних рослин (фітопланктону). Біогенні речовини поступово накопичуються на океанських глибинах в процесі того, як залишки відмерлих рослин та тварин спускаються на дно, а потім піднімаються у верхні шари океану разом з водами апвелінгу. В цих шарах багато світла для розвитку процесу фотосинтезу, плюс добрива, що підтримують існування величезної кількості живої матерії. Харчовий ланцюг тут починається, в основному, з мікроскопічних діатомових водоростей, дрібних ракоподібних, що пасуться на них, великих риб та головоногих і, можливо, морських хижаків; крім цього сюди слід додати мільйони морських птахів, що харчуються рибою. Але у зв'язку зі специфікою аперіодичних змін гідрологічного режиму в цьому районі (Ель - Нін'ю), 90% енергії, що зосереджена в їжі, зупиняється на рівні анчоусів. За рік приріст анчоусів знаходиться на рівні 15-20 мільйонів тон.

Виходячи з вище зазначеного було цікаво розглянути характер переносу та розподілу біогенних речовин в акваторії Перуанської течії. Показано основні закономірності розподілу біогенних речовин у відповідності з розчиненим у воді киснем і гідрологічними умовами моря. Проведений аналіз кількості вилову перуанського анчоусу за період з 1970 по 2015 рр., також проведена оцінка інтервалу, в межах якого можна очікувати кількість анчоусу, що буде виловлений. Обчислений ранговий коефіцієнт кореляції з метою знаходження зв'язку між предиктантом (ранги уловів риби) і предиктором (температурою води). Для цього увесь діапазон уловів за період 1970-2015 рр. був розподілений на десять градацій і розміщені ранги за принципом зростання величини. Роки в які проводилися спостереження були розподілені на групи відповідно рангам уловів. Також обчислені середні значення температури води в кожній групі років і кожному значенню присвоєний ранг за принципом зростання. Для визначення тісноти зв'язку розрахований коефіцієнт рангової кореляції Спірмана. Отримані результати показали зворотній зв'язок: $r = -$

0,926. Характеристикою інтенсивності розвитку первинної продукції в районі прибережного апвелінгу може бути середня по району температура поверхневого шару води. При інтенсивному апвелінгу температура буде знижуватись. Отже, зниження температури води на поверхні влітку може бути показником багатой біологічної продуктивності і дозволяє очікувати значні улови риби. Про що і свідчить тісний зворотній зв'язок між уловами риби і температурою води ($r = -0,926$).

Досліджуваний район характеризується специфікою змін гідрологічного режиму, оскільки час від часу апвелінг слабне; біогени вже не піднімаються знизу; у східних районах Тихого океану спостерігається значне потепління поверхневої води, яка має також інший хімічний та газовий режим, що призводить до масового цвітіння бурих водоростей (неїстівних, а в певних концентраціях навіть отруйних), голоду (харчового та кисневого), періодичного виділення у великих кількостях сірководню і, як результат, - масової загибелі риби, морських тварин, птахів. В доповіді розглядається також динаміка уловів Перуанського анчоусу за період 1970- 2015 рр. Виділені періоди дуже низьких уловів, що пов'язано саме з явищем Ель-Ніньо, це 1982-1983, 1997-1998 рр., а також 2015 р. У кінці 2015 р. було відмічено збільшення температури води більш ніж на 2°C у порівнянні з середнім показником. Аналізуючи динаміку об'ємів вилову анчоусу перуанського, потрібно відмітити, що об'єми уловів 2015 р. по відношенню до 2011 р. зменшилися на 4009,6 тис. тон (-48,2%). Але цікаво відзначити, що у порівнянні з 2014 р. об'єми вилову чисельності риби за даними департаменту рибного господарства та аквакультури (FAO) збільшилися на 1170 тис.тон (37,3%).

Таким чином, об'єми вилову основних видів анчоусу динамічно змінюються щорічно, але лідером за своїми об'ємами, не дивлячись на зменшення уловів за п'ять років майже в два рази (-48,2%), залишається анчоус Перуанський.

Список використаної літератури

1. Захаров Л.А. Введение в промысловую океанологию. Учебное пособие, Калининград: Калинингр. ун-т, 1998. - 84 с.