

Винахід відноситься до промислового рибальства, зокрема до промислових пристроїв для тралового лову.

Відомий промисловий пристрій, що містить багатоопераційну (агрегатовану) тралову лебідку з барабанами для багатошарової навівки ваєра (сталю каната призначеного для буксирування риболовецького тралу) і ваєроукладчиками з направляючими циліндричними ролами, встановлену в носовій частині промислової палуби, а також підвісний ваєрний блок, підвішений на кормовому містку (див. Черепанов Б.Е. Судовые промысловые механизмы. - М.: Пищевая промышленность, 1976. - С. 5-8, рис. 1).

Недоліком цього промислового пристрою є те, що ваєра від тралових лебідок до підвісних блоків проходять через всю промислову палубу створюючи небезпечну зону для тралової команди.

Як прототип, найбільш близьким винаходу, що пропонується по технічній суті і результату, що досягається, є промисловий пристрій, що включає лебідку з ваєрним барабаном для багатошарової навівки ваєра, встановлену на відстані 7-9м від кормового містка збоку від сліп, ваєроукладчик з направляючими циліндричними ролами, встановлений на тих, що направляють з можливістю човникового (поворотно-поступального) руху вздовж осі обертання барабана і підвісний блок, укріплений на кормовому містку (див. Серєда В.Г. Промысловые устройства для проводки и укладки ваєрных канатов и основные направления их совершенствования: Обзорная информация / ЦНИИТЭИРХ. - М.:, 1981, - Вып. 1. - С. 2-7. - Сер. Промышленное рыболовство).

Недоліком вказаного пристрою є наявність небезпечної зони для палубної команди в районі проводки ваєра від блоку до лебідки, а у разі обриву ваєра, веде до травматизму матроса, що здійснює прийом і віддачу тралової дошки.

Завданням промислового пристрою є забезпечення безпеки роботи членів палубної команди в зоні проводки ваєра від лебідки до підвісного блоку.

Поставлена задача досягається завдяки тому, що в промисловому пристрої, що містить лебідку з барабаном для багатошарової навівки ваєра, ваєроукладчик з направляючими роликами, встановлений з можливістю човникового руху вздовж осі обертання барабана і підвісний блок; ваєроукладчик і підвісний блок шарнірно сполучені секційною телескопічною трубою, що забезпечує безперешкодне проходження ваєра всередині її і "пасткою", що є для нього у разі обриву. При цьому підвісний блок і ваєроукладчик містять по дві пари профільованих роликів, одна з яких встановлена з можливістю обертання навколо вертикальних осей, а інша - горизонтальних, причому ці ролики закріплені на незалежних кронштейнах з можливістю повороту в горизонтальній площині.

Відмітною особливістю від прототипу є те, що ваєр в процесі спуску-підйому трала знаходиться всередині телескопічної труби, що служить захисним кожухом для нього. При цьому шарнірне з'єднання телескопічної труби з підвісним блоком і ваєроукладчиком, що містить по дві пари роликів кожний, забезпечує безперешкодне проходження ваєра і забезпечує працездатність пристрою.

На фігурі показана принципова схема промислового пристрою, що містить лебідку 1 з барабаном 2, оснащеним ваєром 22 і ваєроукладчиком 3, а також підвісний блок 4. Ваєроукладчик 3 містить каретку 5 з направляючим пристроєм, що складається з двох пар раціонально профільованих роликів 6, 7 і 8, 9. Вертикальні осі обертання роликів 6, 7 жорстко закріплені на каретці 5. Ролики 8, 9 з горизонтальними осями обертання закріплені на двох незалежних кронштейнах 13, шарнірно встановлених на каретці 5 з можливістю відхилення відносно вертикальної осі в залежності від положення ваєра 22. Каретка 5 встановлена з можливістю човникового руху вздовж горизонтальної осі обертання барабана 2 на направляючій 10, за допомогою двозаходного гвинта 11, що має механічний зв'язок з редуктором 12. Підвісний блок 4 влаштований аналогічно ваєроукладчику 3, що направляючий пристрій якого містить дві пари профільованих роликів 14, 15 і 16, 17. Вертикальні осі роликів 16 і 17 жорстко закріплені на кормовому містку 18 і сполучені перемичкою в центрі якої встановлена вісь обертання пари незалежних кронштейнів 19, вільні кінці яких оснащені роликами 14, 15 з горизонтальними осями обертання. Ролики 8, 9 і 14, 15 встановлені таким чином, що створюючи внутрішні канавки відповідних пар роликів завжди знаходяться в одній площині, чим створюється можливість виключити девіацію на всіх роликах при різних кутах підходу ваєра до каретки ваєроукладчика 3 і підвісного блоку 4. З метою зниження зносу ваєра ролики 6, 7, 8, 9 і 14, 15, 16, 17 виконані з раціонально профільованими канавками, твердість поверхні яких не нижче за твердість канатного дроту. Ролики 14, 15, 16, 17 можуть мати більший діаметр ніж ролики 6, 7, 8, 9, оскільки кути обхвату їх ваєром більше. Осі роликів 8 і 15 шарнірно сполучені телескопічною трубою 20 (наприклад, що складається з двох або більше за секції, що входять один в одну), оснащених оглядовими вікнами 21. Телескопічна труба може бути оснащена приладами контролю за станом ваєра (дефектоскоп, вимірниками зносу). Вікна 21 в телескопічній трубі 20 служать для візуального контролю за технічним станом ваєра 22 і для зниження металоємкості конструкції.

Працює описаний вище пристрій таким чином. При підготовці до тралення ваєр 22 пропускається між роликами 6 і 7, а також всередину секційної телескопічної труби 20 і між роликами 16 і 17 і приєднується до тралової дошки (не показано). При включенні лебідки 1 (наприклад, з метою вибірки трала) обертання барабана 2 через редуктор 12 передається двозаходному гвинту 11, за допомогою якого каретка 5 здійснює човниковий рух вздовж осі обертання барабана 2. При цьому ваєр 22 огинаючи ролики 14, 15, 16, 17 і 6, 7, 8, 9 навивається на барабан 2. При відхиленні ваєра 22 у вертикальній площині, що можливо при операціях з тралом, ролик 14 спільно з кронштейном 19 повертається, виключаючи кут девіації. Аналогічно можуть відхилятися і ролики 15, 8 і 9. Кути девіації на роликах 6, 7, 16, 17 виключені за рахунок того, що точки дотику з ваєром 22 лежать в одній площині торкання ваєра 22 з роликами 8, 9, 14, 15. У процесі човникового руху каретки 5 вздовж барабана 2 відстань між підвісним блоком 4 і ваєроукладчиком 3 змінюється за рахунок зміни напрямку ваєра 22 і точки укладання його на барабан 2, а необхідна довжина труби 20 забезпечується телескопічним з'єднанням. Шарнірне кріплення труби 20 з осями роликів 8 і 15, а також наявність телескопічного з'єднання, що забезпечує вільне переміщення труби меншого діаметра в трубі більшого діаметра, дозволяє звести до мінімуму зовнішні навантаження і тим самим забезпечити працездатність конструкції. Виключити зіткнення ваєра 22 з кромками складових частин труби 20 дозволяє також шарнірне кріплення її на осях роликів 8 і 15, оскільки вісь сходу ваєра завжди співпадає з віссю труби 20 (на судах з промисловою схемою "дубль" ваєр постійно знаходиться під навантаженням і

являє собою натягнуту струну із зусиллям в декілька тонн).

Техніко-економічна перевага пристрою, що пропонується в порівнянні з прототипом полягає в забезпеченні роботи тралової команди в зоні проводки ваєра. У разі обриву ваєра (в процесі лову риби), телескопічна труба служить своєрідною "пасткою" для ваєра. Використання на ваєроукладчику і підвісному блоці систем роликів забезпечує збільшення довговічності ваєра за рахунок ліквідації кутів девіації при русі ваєра по роликах і, як наслідок, меншає крутіння ваєра, що веде до зниження його механічного зносу.

Таким чином, рішення, що заявляється, виявляє нову властивість, не співпадаючу з властивостями відомих технічних рішень.

