

**Федеральное агентство по рыболовству**

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
«Тихоокеанский научно-исследовательский рыбохозяйственный центр»  
(ФГБНУ «ТИНРО-Центр»)

**Временное руководство по  
определению массы крабов, перевозимых в живом виде на  
судах рыбопромыслового флота дальневосточного бассейна**

Владивосток  
Издательство ТИНРО-Центр  
2017

В разработке принимали участие:

от ФГБНУ «ТИНРО-Центр»: Е.В. Якуш, зам. директора, Е.С. Чупикова, зав. лабораторией нормирования, стандартизации и технического регулирования, Т.А. Саяпина, н.с., В.Н. Кобликов, зав. лабораторией промышленных ракообразных;

от ФГБНУ «КамчатНИРО»: П.Ю. Иванов, зав. лабораторией промышленных беспозвоночных и водорослей, А.Ю. Яковлев, инж-иссл., Е.В. Пучнина, м.н.с., Т.Б. Морозов, н.с. лаборатории гидробиологии.

## Содержание:

1. Общие положения
2. Основные понятия
3. Подготовка инвентаря, оборудования и измерительных приборов к проведению контрольного взвешивания
4. Порядок проведения взвешивания
5. Определение и расчёт остаточной воды
6. Расчет массы крабов по результатам взвешивания.

## **1. Общие положения**

1.1 Цель применения «Временного руководства по определению массы крабов, перевозимых в живом виде на судах рыбопромыслового флота дальневосточного бассейна» (далее - Руководство). Настоящее Руководство разработано в качестве единого методического положения по определению массы живого краба, перевозимого на судах рыбопромыслового флота в живом виде. Руководство устанавливает требования к инвентарю и измерительным приборам, порядок проведения взвешивания и порядок расчета массы нетто живого краба в целях единообразия определения массы нетто живого краба для рыбопромысловых организаций и контролирующих органов, и направлено на сохранение биоресурсов в части учета и контроля за их изъятием и рациональной эксплуатации.

Настоящее Руководство разработано на основе действующих методик определения норм расхода сырья при производстве продукции из гидробионтов и определения норм естественной убыли и норм снулости живой товарной рыбы и живых беспозвоночных при хранении и транспортировании, с учетом особенностей техники и технологии, требований к качеству готовой продукции – живого краба.

Настоящее Руководство разработано для специалистов организаций рыбопромыслового флота, добывающего и перевозящего живой краб, а так же сотрудников контролирующих органов в соответствующей сфере.

1.2 Область применения Руководства устанавливает требования к:

- терминологии в области проведения контрольных взвешиваний живых крабов при учете и контроле за их изъятием и рациональной эксплуатацией;
- подготовке инвентаря, оборудования и измерительных приборов к проведению контрольного взвешивания;
- порядку проведения взвешивания;
- определению и расчёту массы нетто краба, перевозимого на судах рыбопромыслового флота в живом виде.

## **2. Основные понятия**

В настоящем Руководстве используются следующие термины и определения:

- остаточная вода – капельная влага на живом крабе, оставшаяся на беспозвоночном, после его извлечения из воды или среды обитания;
- масса живого краба брутто - масса живого краба с остаточной водой и емкостью для взвешивания; определяется прямым взвешиванием живого краба, помещённого в емкость для взвешивания, без предварительного стекания для удаления остаточной воды;

- масса живого краба с остаточной водой - масса живого краба без предварительного стекания; определяется как разность между массой живого краба брутто и массой емкости для взвешивания краба, определенной перед взвешиванием;

- масса живого краба нетто – масса живого краба после стекания и полного удаления остаточной воды (не допуская высыхания поверхности краба); определяется как разность между массой живого краба брутто и массой емкости для взвешивания краба за вычетом остаточной воды;

- карапакс - часть панциря, сплошной щиток, прикрывающий головогрудь сверху;

- абдомен – брюшко краба, подогнутое под головогрудь;

- конечности краба - ходильные и две клешненосные конечности краба;

- контрольное взвешивание – процесс установления массы живого краба взвешиванием на весах, прошедших государственную поверку;

- живой краб – краб с наличием характерных реакций на производимые механические воздействия, хранящийся в условиях, обеспечивающих его жизнедеятельность;

- чистая морская вода – морская вода, которая не содержит микроорганизмов, вредных, радиоактивных веществ и токсического планктона в количествах, способных нанести ущерб безопасности пищевой рыбной продукции и отвечает требованиям СанПин 2.3.4.050 -96 «Производство и реализация рыбной продукции».

### **3. Подготовка инвентаря, оборудования и измерительных приборов к проведению контрольного взвешивания**

3.1 Перед началом работы подбирают и подготавливают необходимый инвентарь, оборудование, измерительные приборы:

- весы и гири (при необходимости);

- перфорированные емкости, тележки (при необходимости);

- бирки (из нержавеющей металла, деревянные или пластмассовые) с номерами по числу тарных мест;

- термометры, секундомеры или часы;

- учетные формы.

При проведении контрольного взвешивания для установления массы живого краба, транспортируемого в живом виде, в морских условиях весы должны быть морского исполнения с компенсацией качки.

3.2 При проведении работ необходимо пользоваться только исправными, прошедшими государственную поверку и точно установленными в соответствии с инструкцией по эксплуатации весами.

Гири должны применяться допустимого срока клеймения.

Площадку весов держать в чистоте и насухо вытирать после каждого взвешивания.

#### **4. Порядок проведения взвешивания**

4.1. При проведении взвешивания краба, транспортируемого в живом виде, используют настоящее Руководство или при необходимости разрабатываются проекты новых методик.

4.2. Контрольное взвешивание осуществляет представитель контролирующего органа, осуществляющий проверку, совместно с представителями рыбопромысловой организации, в состав которых должен входить зав. производством или другое лицо, ответственное за качество краба.

Лица, производящие контрольные взвешивания, несут ответственность за точность, достоверность и своевременность представления результатов взвешивания.

4.3. Результаты взвешивания отражают в учетных формах, подписанных участниками, проводящими контрольное взвешивание, и пояснительной записке или акте.

4.4 Пояснительная записка (акт) должна содержать:

- наименование организации, перевозящей живой краб;
- наименование судна;
- название (вид) краба;
- нормативные или технические документы, по которым произведён и транспортируется живой краб;
- характеристику весов (наименование, тип, марка, номер весов, дату государственной проверки весов и гирь, максимальную нагрузку).

4.5. Массу живого краба устанавливают на основании результатов прямого взвешивания.

4.6. Основной контрольной единицей для учета массы живого краба является вся масса сырья, взвешиваемая с точностью до 0,1 кг.

4.7. Взвешивание краба проводят на весах определенного типа, с определенной точностью, используя при перевешивании одной партии один и тот же тип весов с пределом допустимой погрешности, не превышающей 0,2 % от массы взвешиваемой продукции.

4.8. При взвешивании краба необходимо соблюдать его сохранность и не ухудшать качество, не допускать повреждения конечностей и сдавливания карапакса.

4.9. При взвешивании краб аккуратно берут за карапакс, избегая поломок конечностей, кладут в перфорированную емкость и взвешивают.

Количество живого краба, помещаемого в емкость для взвешивания, должно обеспечивать сохранность его качества и в каждом конкретном случае устанавливается зав. производством, мастером или лицом ответственным за качество краба.

Температурный режим окружающей среды, время нахождения живого краба вне емкости с водой и воздействие солнечных лучей при перевешивании краба не должны влиять на его жизнеспособность и приводить к дальнейшей гибели.

4.10. Сразу после взвешивания (во избежание дальнейшей гибели краба) краб аккуратно берут за карапакс, избегая поломок конечностей, вынимают из емкости, в которой производили взвешивание и, избегая поломок конечностей и сдавливания карапакса, кладут в предварительно подготовленный для обеспечения жизнедеятельности краба свободный чан или емкость для передержки с чистой морской водой. Температура, соотношение краба и воды, состав морской чистой воды, аэрация морской чистой воды в свободном чане или емкости для передержки краба должны соответствовать режиму, при котором краб перевозится на судне, и обеспечивать его жизнедеятельность и сохранность качества.

4.11. Массу тары проверяют после каждого взвешивания. Тару взвешивают немедленно после освобождения от краба, не допуская высыхания, с точностью до 0,01 кг

Перфорированные емкости и другие средства перемещения, в которых производится взвешивание, следует держать в чистоте и промывать.

Результаты взвешиваний заносят в форму 1.

Форма 1

**Учетная форма при определении массы краба, перевозимого на судах рыбопромыслового флота в живом виде.**

№ п/п	Масса тары (емкости для взвешивания живого краба), определенная перед первым, вторым, n-взвешиванием	Масса живого краба брутто при первом, втором, n-взвешивании
1	2	3
1	$M_{T1}$	$M_1$
2	$M_{T2}$	$M_2$
n	$M_{Tn}$	$M_n$
Итого	$\sum M_{T1} + M_{T2} + \dots + M_{Tn}$	$\sum M_1 + M_2 + \dots + M_n$

**Примечание:**

**К** (количество остаточной воды на живом крабе в процентах, определенное в п. 5) равно =.

**Подписи комиссии:**

## 5 Определение и расчёт остаточной воды.

5.1 Определение остаточной воды проводят следующим образом. В емкость с перфорацией, предварительно взвешенную, без задержки отбирают из трюма не менее 10 кг живого краба, кладут абдоменом вниз и взвешивают с точностью до 0,01 кг.

Затем емкость с крабом выдерживают в течение 10-15 мин. при температуре не менее  $-1^{\circ}\text{C}$  и не более  $+30^{\circ}\text{C}$  для стекания остаточной воды, после чего взвешивают вновь. Процесс продолжают до полного стекания капельной влаги, не допуская высыхания поверхности краба. После чего, краб аккуратно, не повреждая конечностей, извлекают из емкости, и тару, после освобождения от краба, взвешивают немедленно, не допуская высыхания, с точностью до 0,01 кг. Определение проводят не менее десяти раз. Данные взвешиваний вносят в учетную форму № 2.

5.2 Расчёт остаточной воды проводят по следующим формулам. Массу живого краба с остаточной водой (**A**) определяют как разность между суммой масс живого краба брутто при первом, втором, 10-м взвешивании и суммой масс емкостей для взвешивания краба, определенных перед первым, вторым, 10-м взвешивании, по формуле:

$$A = \sum 2 - \sum 1$$

Массу живого краба после стекания (**B**) определяют как разность между суммой масс живого краба в емкости после стекания при первом, втором, 10-м взвешивании и суммой масс тары, взвешенной после выемки краба после стекания.

$$B = \sum 3 - \sum 4$$

По разности между массой живого краба с остаточной водой до стекания и массой живого краба после стекания определяют количество остаточной воды на живом крабе и пересчитывают в процентах по формуле:

$$K = 100(A - B) / A, \text{ где}$$

**K** - количество остаточной воды на живом крабе в процентах, с точностью до 0,1; **A** – масса живого краба с остаточной водой до стекания, кг; **B** – масса живого краба нетто после стекания, кг.

Форма 2

### Учетная форма при определении остаточной воды.

N п/п	Масса тары (емкости для взвешивания живого	Масса живого краба брутто при	Масса живого краба и емкости для взвешивания	Масса тары (емкости для взвешивания живого краба), определенная
----------	--	-------------------------------	--	---



	краба), определенная перед первым, вторым, 10-м взвешиванием	первом, вторым, 10-м взвешивании	при первом, втором, 10-м взвешивании после стекания	сразу после выемки краба после первого, второго, 10-ого взвешивания после стекания
1	2	3	4	5
1				
2				
10				
$\Sigma$	$\Sigma 1$	$\Sigma 2$	$\Sigma 3$	$\Sigma 4$

**Примечание:**

**К** (количество остаточной воды на живом крабе в процентах) равно =.

**Подписи комиссии:**

**6. Расчет массы живого краба нетто по результатам взвешивания.**

6.1 Массу живого краба с остаточной водой определяют по разности между массой живого краба брутто и массой тары, определённой перед взвешиванием, по формуле:

$$M_{\text{ков}} = (M_1 + M_2 + \dots + M_n) - (M_{T1} + M_{T2} + \dots + M_{Tn}), \text{ где}$$

$M_{\text{ков}}$  – масса живого краба с остаточной водой, кг;

$M_1, M_2, M_n$  – масса живого краба брутто при первом, втором, n-взвешивании, кг;  $M_{T1}, M_{T2}, M_{Tn}$  – масса тары (емкости для взвешивания живого краба) при первом, втором, n-взвешивании, определённой перед взвешиванием, кг.

6.2 Количество остаточной воды (в процентах), среднее из проведенных опытов, рассчитанное в п. 5, исключают из массы живого краба с остаточной водой и определяют массу живого краба нетто по формуле:

$$M_k = M_{\text{ков}} - M_{\text{ков}} \times K / 100,$$

где  $M_k$  – масса живого краба нетто, кг;  $M_{\text{ков}}$  – масса живого краба с остаточной водой, кг;  $K$  – количество остаточной воды на живом крабе в процентах.

## **ВЫПИСКА**

из протокола № 10-17

заседания технической секции Ученого Совета ФГБНУ «ВНИРО»

от 28 сентября 2017 г.

**Присутствовали:** члены технической секции Ученого Совета и сотрудники ФГБНУ «ВНИРО» всего по списку 28 чел.

### **Повестка дня:**

1. Рассмотрение рекомендаций по определению массы крабов, перевозимых в живом виде на борту судна (поручение Росрыболовства от 14.07.2017 г. № У 04-1293; по материалам ФГБНУ «ТИНРО-Центр»).

**Докладчик:** зав. лаб., к.т.н. Н.Н. Яричевская

2. О подготовке «Указателя нормативных документов рыбной отрасли, разработанных в подведомственных Росрыболовству организациях».

**Докладчик:** зав. лаб., к.т.н. И.Н. Игонина

### **Слушали:**

Яричевскую Н.Н. с рекомендациями по определению массы крабов, перевозимых в живом виде на борту судна (поручение Росрыболовства от 14.07.2017 г. № У 04-1293; по материалам ФГБНУ «ТИНРО-Центр»).

### **Вопросы задавали:**

Харенко Е.Н., зам. директора, д.т.н., Подкорытова А.В., зав. сектором, д.т.н., Татарников В.А., зав. лабораторией, к.т.н., Переладов М.В., зав. лабораторией, к.б.н., Копыленко Л.Р., ст. н.с., д.т.н.

### **Выступали:**

Алексеев Д.О., зав. лабораторией, к.б.н., Моисеев С.И., вед.н.с., к.б.н., Переладов М.В., зав. лабораторией, к.б.н., Харенко Е.Н. зам. директора, д.т.н.

### **Постановили:**

1. Одобрить, с учетом высказанных замечаний и предложений, рекомендации ФГБНУ «ТИНРО-Центр» по определению массы крабов, перевозимых в живом виде на борту судна и направить в Росрыболовство.

2. Рекомендовать ФГБНУ «ВНИРО» совместно с ФГБНУ «ТИНРО-Центр» разработать объемный метод определения массы крабов, перевозимых в живом виде на борту судна в рамках государственного задания на выполнение государственных работ и услуг в 2018 г.

Председатель технической секции  
Ученого совета ФГБНУ «ВНИРО»



Е.Н. Харенко

Секретарь технической секции  
Ученого совета ФГБНУ «ВНИРО»

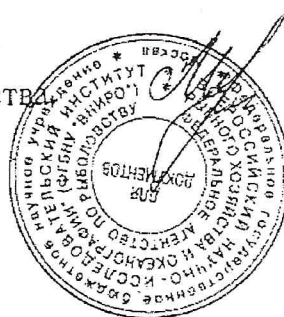


Т.А. Игнатова

Подписи Харенко Е. Н. и Игнатовой Т. А

ЗАВЕРЯЮ

Руководитель группы делопроизводства



Е.С. Мор