

## Экономика, международное сотрудничество и нормативные правовые основы рыбохозяйственной деятельности

# Трансформация контроля в рыбохозяйственном комплексе в условиях цифровизации

Е.М. Дусаева<sup>1</sup>, А.С. Труба<sup>1</sup>, А.Х. Курманова<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии (ФГБНУ «ВНИРО»), Окружной проезд, 19, Москва, 105187

<sup>2</sup> Оренбургский государственный университет (ФГБОУ ВО «ОГУ»), пр-кт Победы, 13, Оренбург, 460018

E-mail: gachok\_muslim@mail.ru

**Цель работы** — раскрытие влияния институциональной среды, создаваемой цифровизацией на трансформацию контроля в рыбохозяйственном комплексе, а также влияние этих изменений на методологические аспекты учёта и контроля.

**Используемые методы** монографический, метод научной абстракции, логического и системного анализа позволили выделить особенности контроля в цифровой среде, характеризовать внутрихозяйственные системы контроля, более эффективно выполняющие функции обратной связи и во времени совпадающие с государственным контролем.

**Элемент новизны** — развитие методологии трансформации контроля, обеспечиваемой цифровыми технологиями учёта, которые имеют многоцелевое назначение. Они могут быть использованы в рыбном промысле, в научных исследованиях, в принятии управленческих решений в хозяйственном и государственном управлении.

**Результаты исследования** является методологическая основа формирования внутрихозяйственных систем контроля в структурах рыбохозяйственного комплекса в цифровой среде, которая позволяет исключать потери водных биологических ресурсов и обеспечивает оперативность в принятии решений и действий.

**Практическая значимость** состоит в организации систем контроля разных уровней управления в едином информационном пространстве с сохранением информации для всех пользователей. Использование для контроля спутниковых технологий и коммуникаций позволяет оперативно выявлять ННН-промысел, повышать эффективность рыбного промысла и выполнение задач Стратегии развития рыбохозяйственного комплекса России.

**Ключевые слова:** бухгалтерский учёт, контроль, цифровизация, спутниковые технологии, единая информационная база рыбохозяйственной деятельности.

## Transformation of control in the fisheries complex in the conditions of digitalization

Evgenia M. Dusaeva<sup>1</sup>, Anatoly S. Truba<sup>1</sup>, Aliya H. Kurmanova<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Russian Federal Research Institute of Fisheries and Oceanography («VNIRO»), 19, Okružnoy proezd, Moscow, 105187, Russia

<sup>2</sup> Orenburg State University («OSU»), 13, Pobedy Ave., Orenburg, 460018, Russia

**The aim** of the work is to reveal the impact of the institutional environment created by digitalization on the transformation of control in the fisheries complex, as well as the impact of these changes on the methodological aspects of accounting and control.

**The monographic methods used**, the method of scientific abstraction, logical and system analysis made it possible to identify the features of control in the digital environment, to characterize on-farm control systems that more effectively perform feedback functions and coincide with state control in time.

**An element of novelty** is the development of a methodology for the transformation of control provided by digital accounting technologies that have a multi-purpose purpose. They can be used in fishing, in scientific research, in making managerial decisions in economic and public administration.

**The results of the study** are the methodological basis for the formation of on-farm control systems in the structures of the fisheries complex in a digital environment, which allows to exclude the loss of aquatic biological resources and ensures efficiency in decision-making and actions.

**The practical significance** consists in the organization of control systems of different levels of management in a single information space with the preservation of information for all users. The use of satellite technologies and communications for monitoring makes it possible to quickly identify IUU fishing, increase the efficiency of fishing and fulfill the tasks of the Development Strategy of the Russian Fisheries Complex.

**Keywords:** accounting, control, digitalization, satellite technologies, unified information base of fishery activities.

### ВВЕДЕНИЕ

Трансформации в рыбохозяйственном комплексе с переходом к устойчивому развитию на основе цифровизации и научно-технических достижений в рыбопромышленной цепочке обуславливают ка-

чественные изменения в составе основных активов, а поиск путей эффективного использования производственного и природного потенциала вызывает потребность в новых компетенциях персонала. Создание современного рыбодобывающего флота, обновление

орудий лова, оборудования и технологий переработки водных биологических ресурсов на судах и прибрежных перерабатывающих организациях, создание инфраструктуры для хранения и быстрой доставки рыбной продукции на продовольственные рынки, её доведение до потребителя направлены на достижение целей Стратегии развития рыбопромышленного комплекса до 2030 года. В этой связи особую актуальность в управлении рыбохозяйственным комплексом имеют системы учёта и контроля добычи рыбных запасов, их переработка и дальнейшее использование.<sup>1</sup> Деятельность других структур, связанных с рыбопромышленным бизнесом (транспортных, логистических и торговых), представляет интерес для государственного и общественного контроля по соблюдению норм и стандартов пищевой ценности и безопасности рыбных товаров для потребителей.

Системный контроль рыбохозяйственной деятельности на базе новых инструментов цифровизации претерпевает существенные трансформации, которые на высоком уровне раскрывают полезную информацию для государственных структур надзора и регулирования и предупреждают субъектов хозяйствования от незаконных операций. Государственный контроль направлен на исключение ННН промысла и сохранение водных биологических ресурсов и среды их обитания для естественного воспроизводства рыбных запасов. Ответственный и законный рыболовный промысел повышает уровень занятости населения прибрежных регионов, оптимизирует структуру экспорта, наполняет внутренний рынок более широким ассортиментом рыбных товаров за счёт глубокой переработки рыбного сырья, увеличивающей добавленную стоимость. При этом контроль не только расширяет возможности органов государственного контроля и регулирования, но и благотворно влияет на организацию менеджмента в производственных структурах рыбохозяйственного комплекса.

Целью данного исследования является изучение трансформации контроля в новой институциональной среде, их влияния на информационную среду управления рыбохозяйственным комплексом.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ.

В рыбохозяйственном комплексе России для выполнения задач Стратегии его развития до 2030 г., совершенствование системы контроля на всех этапах

производственной цепочки создания добавленной стоимости в соответствии с принципами устойчивого развития требует анализа методологии современного учёта и контроля. Опережающий экономический рост и достижение лидирующих позиций на мировых рынках продукции из водных биологических ресурсов возможен только при эффективном управлении, обеспечиваемый одной из самых действенных форм обратной связи управляемого объекта с управляющим субъектом — контролем.<sup>2</sup>

Термин «контроль» от французского «controle» в переводе означает «проверка», а также «наблюдение с целью проверки». В теории достаточно полно раскрыто содержание контроля. Это неотъемлемая часть системы регулирования, одна из форм обратной связи, благодаря которой субъект хозяйствования получает необходимую информацию о фактическом состоянии управляемого объекта. Это основа для принятия управленческих решений и применения механизмов воздействия. Контроль предполагает наблюдение за объектом и выполнением вменённых обязанностей ответственных управляющих и исполнителей, за следованием намеченному курсу действий по достижению установленных целей, а также регулирование в ходе выполнения планов. В системе регулирования и принятия решений контроль должен быть непрерывным во времени и действенным по мерам воздействия за нарушения. Отдельные процедуры (ревизия и аудит) оправданы при смене центров ответственности или изменениях в структурах управления. Многосторонняя интерпретация контроля состоит в раскрытии содержания. Контроль определяют как функцию управления, или вид деятельности, интерпретируют как процесс, или как систему, либо комплекс мер, обеспечивающих эффективность деятельности, сохранности активов, инструмент предотвращения угроз и рисков потерь.

В Федеральном законе «О бухгалтерском учёте» от 06.12.2011 г. № 402-ФЗ (статья 19) определено об обязанности экономического субъекта организовать и осуществлять внутренний контроль фактов хозяйственной жизни. Это ещё раз подтверждает важность контроля в управлении предприятием.<sup>3</sup>

В Лимской декларации<sup>4</sup> руководящих принципов контроля сделан акцент на то, что контроль не явля-

<sup>2</sup> Там же.

<sup>3</sup> Федеральный закон «О бухгалтерском учёте» от 06.12.2011 г. № 402-ФЗ.

<sup>4</sup> Лимская декларация руководящих принципов контроля, Принята IX Конгрессом Международной организации высших органов финансового контроля (ИНТОСАИ) в г. Лиме (Республика Перу) в 1977 году.

<sup>1</sup> Распоряжение Правительства РФ от 26 ноября 2019 г. № 2798-р «Об утверждении стратегии развития рыбохозяйственного комплекса РФ на период до 2030 г. и плана мероприятий по её реализации. Стратегии развития рыбопромышленного комплекса до 2030 года».  
// <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72972854/>

ется самоцелью, а контроль — это неотъемлемая часть системы регулирования. Цель — вскрытие отклонений от принятых стандартов и нарушений принципов, законности, эффективности и экономии расходования материальных ресурсов на как можно более ранних стадиях процессов для того, чтобы иметь возможность принять корректирующие меры, в отдельных случаях привлекать виновных к ответственности, обеспечить получение компенсаций за причинённый ущерб или осуществить мероприятия по предотвращению или сокращению таких нарушений в будущем [Шатров, 2011].

Лимская декларация была принята в 1977 году, а годом ранее М.К. Уэллс обосновал понятие учётных парадигм, которая согласуется теорией Т. Куна о парадигмах развития. Необходимость новой бухгалтерской парадигмы обусловлена мировыми тенденциями становления нового технологического уклада. Изменения в формах и содержании хозяйственной деятельности субъектов, которые стремятся к целям устойчивого развития, появление новых коммуникаций, потребность ускорения и расширения информационных возможностей учёта и контроля в цифровой экономике для разных уровней и видов управления направлено в будущее развитие общества [Воронина и др., 2019]. В настоящее время существуют рассуждения против бухгалтерского учёта и утверждения о том, что это не наука. Учёные приводят достаточно доказательств о развитии учётной мысли и методологии в историческом аспекте [Ковалёв, 2013]. Учёт в виде констатации хозяйственных фактов двойной записью на бухгалтерских счетах не позволяет предвидеть и управлять будущим субъекта. Но архаичность и косность учётно-аналитических и контрольных систем, которые приводятся как аргументы для искоренения учёта не верны и такие характеристики не имеют под собой научной и практической почвы. Учёт и контроль как важные элементы информационной системы хозяйствующего субъекта организуется в соответствии уровнем развития и потребностями управления экономической системы хозяйствования в конкретном периоде времени. В этой связи не лишним авторы считают напомнить мнение Я.В. Соколова, которое приведено в статье М.Л. Пятова «Мифология бухгалтерского учёта и развитие его теории и практики: «Если начать читать подряд бухгалтерские книги от Луки Пачоли до самых современных авторов, — писал Я.В. Соколов, — то можно прийти к выводу, что их авторы постоянно открывают одно и то же. Однако, — продолжал Ярослав Вячеславович, — это не совсем так. Смена взглядов, традиций, а тем самым и история учётной мысли, представляет собой как бы переход

от одной интеллектуальной парадигмы к другой, и (тут же подчёркивал он!) страшная ошибка подстерегает исследователя, если он полагает, что новая парадигма всегда и во всем лучше, прогрессивнее старой. ... Иногда случается, что новое поколение несёт с собой новый, более высокий уровень абстракции, и тогда кое-кто получает возможность говорить о прогрессе науки. Но по иронии судьбы очень часто оказывается, что новое оказалось только видоизменённым старым, что было известно тем, кто был до нас и даже мог быть задолго до тех, кто жил до нас» [Соколов, 1996; Пятов, 2021]

Поэтому современная трансформация, затронувшая практически все сферы деятельности общества, должна нацелить нас на более глубокое переосмысление методологий и в этом следует ещё раз подчеркнуть особую роль и ответственность учёта и контроля. Учётно-аналитические системы и контроль должны формироваться на основе единства теории и методологии с расширением функциональной полезности информации для управления. В цифровой экономике не исключаются системы тройной и четверной записи на носителях и расширение системы счетов для сбора информации различного характера по требованиям для эффективного менеджмента. В тоже время сохранение исторического методологического подхода (простая, камеральная и двойная бухгалтерия) и углубление содержательного подхода в реализации экономической и юридической доказательности фактов и событий актуально для кибербезопасности и исключения потерь информации при непредвиденных обстоятельствах и угрозах. Выходы из недостатков традиционного учёта следует превращать в преимущество способами интеграции видов учёта и обмена информации. Если данные бухгалтерской (финансовой) отчётности не в полной мере удовлетворяют менеджмент организации, следует развивать систему управленческого учёта с широким применением цифровых технологий и использованием методов анализа и прогнозирования. В современном информационном пространстве внешняя среда функционирования субъекта при заданном режиме может достаточно полно отражаться в управленческом учёте. Это позволяет обосновывать принятие решений по предполагаемым вариативным условиям и событиям будущих действий. Причём, если в анализе и решении конкретных задач недостаточно данных бухгалтерской финансовой отчётности, следует использовать за определённый период времени все бухгалтерские записи с бухгалтерских счетов. Методология учёта это позволяет, и, следовательно, не представляет особой сложности выявить тенденции в развитии деловой

активности, определить сезонные колебания, многое другое в поведении хозяйствующего субъекта, что интересует исследователя и особенно в целях контроля целостности, эффективности и направлений движения активов.

Организация систем контроля в производственных структурах рыбохозяйственного комплекса в условиях цифровизации в автоматическом режиме должна гарантировать прозрачность, законность и ответственность деятельности. Эти требования возникают исходя только из некоторых задач Стратегии развития, таких как обеспечение продовольственной безопасности (доля отечественной рыбной и иной продукции из водных биологических ресурсов (с учётом переходящих запасов) внутреннего рынка не менее 85 %) и достижение среднеловового потребления рыбопродуктов не менее 22 кг в год в живой массе, а также минимизации негативного воздействия на окружающую среду.<sup>5</sup> Если приводить все поставленные задачи Стратегии, то приходит понимание глобальности масштабов изменений во всех коммуникационных системах, от которых зависит оперативность и эффективность решения стратегических задач управления рыбохозяйственным комплексом. Важным становится информационная среда, скорость передачи и обработки информации, её качество, достоверность и полезность для принятия управленческих решений. Обеспечение продовольственной безопасности и устойчивого развития рыбохозяйственного комплекса определяются возможностями участников производственной цепочки реализовать свой потенциал и использовать преимущества цифровизации во внутренних системах контроля.

Формирование системы контроля и учёта происходит под влиянием внедряемых инноваций в производственные процессы добычи и переработки водных биологических ресурсов, автоматизация которых позволяет иметь полную информацию об объёмах, соответствии вылова всем регуляторам, а также размеры прилова и затраты ресурсов. Соответственно по внедрённым в производство инновациям изменяются и подходы к организации первичного учёта и контроля добычи рыбы и используемых ресурсов. Цифровизация в рыбной отрасли, внедрение электронного документооборота электронного формата выдачи разрешений и электронного промыслового журнала по инициативе ВАРПЭ стали предметом обсуждения на профильном комитете Совета Федерации и полу-

чил всестороннюю поддержку. В 2019 г. территориальными управлениями Росрыболовства было выдано 33 266 разрешений на добычу (вылов) водных биоресурсов во всех районах промысла РФ и внесено 33 514 изменений в разрешения. Наличие на борту рыболовческого судна оригиналов этих документов является обязательным условием для ведения промысла. Расчёты ВАРПЭ показывают, что в результате принятия закона о введении ЭПЖ и электронных разрешений сокращение административных издержек составит не менее 150 млн рублей в год. Это отвечает интересам рыбаков и контрольно-надзорных органов и гарантирует повышение эффективности деятельности, снижение издержек, ускорение передачи данных о добыче, приёмке, перегрузке, транспортировке и хранению уловов, о производстве рыбной продукции. Создание устойчивой и безопасной информационно-телекоммуникационной структуры обработки и хранения информации в рыбохозяйственном комплексе является необходимым и защищает интересы государства и рыбопромышленного бизнеса.<sup>6,7</sup>

Общими признаками контроля признается вторичность действия, то есть контролировать можно только то, что уже совершилось, контроль — это проходящий во времени процесс с совокупностью мер и специфических методов для выявления нарушений. Контроль осуществляют определённые органы, он целенаправлен и результативен, особенно, если это государственный контроль. С 1 июля 2021 г. Постановлением Правительства РФ<sup>8</sup> в рамках реформы контрольно-надзорной деятельности вводится Единый реестр видов контроля (надзора), который раскрывает все уровни, виды и их описание. Таким образом будет обеспечено единообразие в представлении данных, их доступность в интернете, предотвращение ошибок.

Структурные изменения в организации промышленного и прибрежного рыболовства и трансформация в воспроизводственных процессах рыбохозяйственного комплекса в связи цифровизацией, внедрением достижений научно-технического и технологического развития, формируют соответствующую информационную среду, в которой бухгалтерский учёт и контроль занимает особое место и соответствующие изменения в них неизбежны. В связи

<sup>5</sup> Распоряжение Правительства РФ от 26 ноября 2019 г. № 2798-р «Об утверждении стратегии развития рыбохозяйственного комплекса РФ на период до 2030 г. и плана мероприятий по её реализации». Стратегии развития рыбопромышленного комплекса до 2030 года.

<sup>6</sup> Талабаева Л.З.: В рыбной отрасли должна быть создана «дорожная карта» развития цифровизации, 26 ноября 2020 // <https://primamedia.ru/news/1027046/>

<sup>7</sup> Зверев Г. Рыба переходит «на цифру», 2021 // <https://www.comnews.ru/digital-economy/content/216574/2021-09-23/2021-w38/ryba-perekhodit-cifru>

<sup>8</sup> Постановление от 2 апреля 2021 года № 528. В России появится Единый реестр видов контроля, 4 апреля 2021 Система государственного контроля и надзора // <http://government.ru/docs/41889/>

с этим учёт и контроль как взаимосвязанные и взаимообусловленные элементы информационной системы хозяйствующего субъекта трансформируются, применяя новые методологические подходы в организации и использовании цифровых технологий и инструментов. В рыбохозяйственном комплексе в новой институциональной среде, определяемой масштабной цифровизацией экономики, со становлением новых парадигм развития и сменой учётных парадигм необходимы методологические трансформации контроля. Для функционирования новых систем учёта и контроля в производственных цепочках должны быть подготовлен персонал, который владеет нужными компетенциями, а именно работой в информационной среде с выходами и работой с федеральными государственными информационными системами. Для рыбохозяйственного комплекса важными системами являются ФГИС «Меркурий», ФГИС «Гонец» и др. Они обеспечивают прозрачность операций участников производственной цепочки. Цифровые технологии решают многоцелевые задачи. Автоматизация передачи информации пользователям и с достаточной степенью её детализации о технологических операциях добычи, выгрузки и приёмов, от которых зависит эффективность использования ресурсов (топлива, энергии), исключаются потери ресурсов и раскрывается информация об уровне переработки водных биологических ресурсов, объёмы продовольственных видов рыбных товаров и количественные характеристики извлечённых других полезных компонентов.

Методологические трансформации контроля происходят в содержании процедур и изменения соотношения внешнего и внутреннего контроля, увеличения степени полезности информации для регулирования процессов. Для хозяйствующего субъекта первостепенным является организация качественного внутреннего контроля. В рыночных механизмах заложены принципы предварительного, текущего и последующего контроля. Исполнители, осуществляя любой производственный процесс, контролируют все операции в соответствии с установленными стандартами, техническими условиями, нормативами для производства высококачественной продукции, востребованной потребителем. И в тоже время функции контроля могут осуществляться извне при помощи компьютерных аудио и видеозаписей. Внутрихозяйственный контроль, проводимый извне менеджерами, позволяет выявить недостатки в технологических процессах, в операционных действиях исполнителей, гарантирует достоверность информации, чистоту и ответственность принимаемых управленческих решений, исключает коррупционные действия. С развитием цифровизации

рыбохозяйственного комплекса контроль осуществляется посредством космических спутниковых технологий наблюдения, при которых успешно проводится динамичная и полная фотография процессов с данными в пространственном и временном проектах с предоставлением степени влияния сопутствующих факторов и операций в водных акваториях. Таким образом, в менеджменте вносятся изменения в последовательности выполнения задач, и контроль становится всегда опережающим во времени и полноценно действенным инструментом выявления нарушений.

Как важный институциональный механизм цифровизация создаёт инновационное условие для выхода на новый уровень организации промышленного и прибрежного рыболовства.

Одной из очень самых болезненных проблем в рыбохозяйственном комплексе является незаконный, несообщаемый и нерегулируемый (ННН) промысел — это все виды, разные размеры и масштабы рыболовства, осуществляемого незаконно в открытом море и в водах под национальной юрисдикцией отечественными и зарубежными судами, а также все аспекты вылова и использования рыбы. Продовольственная и сельскохозяйственная организация (ФАО) ООН по каждому (Н) чётко определяет сущность и отмечает негативную роль такого промысла. Он препятствует сохранению и рациональному использованию водных биологических ресурсов, дискредитирует ответственных рыбаков, угрожает долгосрочной устойчивости, морскому биоразнообразию и продовольственной безопасности общин, для которых рыба является основным источником питания.<sup>9</sup> В 2016 г. ФАО ООН стала инициатором международного договора по борьбе ННН промыслом, к которому присоединились около 50 стран, включая нашу страну. Иностранные рыболовные суда для вхождения в порты этих государств, обязаны заранее запросить разрешение, предоставить подробную информацию о своей деятельности и рыбе на борту. В России по национальному плану противодействия ННН-промыслу в 2015 г. был осуществлён контроль законности вылова около 60%, а в 2017 г. почти 100% вывозимых из страны водных биоресурсов.

Цифровые технологии учётно-аналитических процедур в рыболовстве упрощают сбор информации и систематизацию по необходимым для управления аналитическим признакам и исключают разрывы во времени прохождения производственных процессов и их отражения в системе учёта. Контрольная функ-

<sup>9</sup> ФАО ООН Незаконный, несообщаемый и нерегулируемый (ННН) промысел // <https://www.fao.org/iuu-fishing/background/what-is-iiu-fishing/ru/>



ция учёта может быть совмещена с прогнозированием при использовании соответствующих программных комплексов.

В рыбохозяйственном комплексе цифровизация позволяет создать единые специальные базы данных. Директор ВНИРО К.В. Колончин отмечает существенный прорыв в научных исследованиях с применением цифровых технологий. Были использованы беспилотные летательные аппараты (БПЛА) для наблюдения и контроля за сохранением водных биологических ресурсов. В 2019 г. в весенний период впервые за много лет проведён авиационный учёт байкальской нерпы, а в летний период в Хабаровском крае осуществлён мониторинг заполнения нерестилищ тихоокеанских лососей [Бизиков и др., 2019; Дуленин и др., 2021]. В результате проведения авиационных учётных процедур были получены огромные массивы фото- и видеоматериалов, обработанные в новых программных комплексах с реализацией алгоритмов распознавания образов (машинного зрения) и самообучающихся систем с элементами искусственного интеллекта, которые позволили учёным получить новые знания о водных биологических ресурсах. Искусственный интеллект и высококвалифицированная работа оператора позволили провести исследования жизни в естественной среде обитания и получить ранее недоступную информацию о биологии, поведении и количественных и качественных характеристиках морских животных и рыб. Тем самым доказан неограниченный потенциал цифровизации и применения БПЛА, оснащённых «умными» фото- и видеосистемами для исследования водных биоресурсов в пресноводных и морских водоёмах России. Во ВНИРО в 2021 г. научные исследования будут проводиться с использованием цифровых информационных технологий. На основе ВНИРО планируется создание единой информационной системы хранения, анализа, цифровой обработки данных мониторинга водных биологических ресурсов и в будущем распространение на все рыбохозяйственные бассейны РФ. Это позволит выполнить целевые установки Стратегии развития рыбохозяйственного комплекса до 2030 г. на основе высокого уровня контроля добычи и использования рыбного сырья. Преимуществом цифровизации для проведения контрольных процедур будет также введение выдачи разрешений в онлайн-режиме и электронного журнала на рыболовных судах. Тем самым снимаются административные барьеры и сокращаются издержки рыбного промысла, а в территориальных управлениях Росрыболовства появляются возможности повышения качества и уровня контроля [Колончин, Зверев, 2021].

Трансформация контроля в условиях цифровизации позволяет для сбора информации о проведённых производственных процессах, начиная с добычи, выгрузки и первичной обработки рыбы использовать спутниковые технологии. Они сокращают затраты и снижают трудоёмкость всемерного контроля за уловами на рыболовецких судах. В организации опережающего контроля в прибрежных перерабатывающих предприятиях и транспортных системах усиливается действие фактора времени для поставок рыбных товаров на продовольственные рынки. Хозяйствующим субъектам контроль в условиях цифровизации синхронизируется с выполнением на более высоком уровне других функций менеджмента, а именно планирование и прогнозирование объёмов производства и продаж в соответствии с данными о конъюнктуре рынка, использовать систематизированную информацию по поставщикам и потребителям для оптимизации логистических систем.

Достижения космических технологий контроля, а именно спутниковые технологии позволяют проводить все виды контроля одновременно в производственном процессе и обеспечивать руководство и исполнителей необходимой информацией для управления. По федеральной целевой программе «Поддержка, развитие и использование системы ГЛОНАСС на 2012–2020 годы» в госкорпорации «Роскосмос» холдинг «Российские космические системы» (РКС) по заказу Министерства транспорта проведена опытно-конструкторская работа по разработке системы «Трал». Целью данного проекта является борьба с нелегальным выловом рыбы в российской экономической зоне и её незаконной поставкой в порты других государств. На российских рыболовецких судах на основе данной системы контролируется опускание и поднятие трала и автоматически рассчитывается масса улова. Информация об объёмах добычи автоматически передаётся через спутники связи «Гонец» в отраслевую систему мониторинга Росрыболовства. Это повышает качество и уровень контроля за промыслом и обеспечивает прозрачность отчётности. Система ГЛОНАСС показывает районы нахождения рыболовного судна и представляет полную информацию о добычах в запрещённых местах, фактах выгрузки рыбы в иностранных портах. Таким образом, проведение государственного контроля за ННН промыслом и незаконным экспортом рыбного сырья становится постоянной непрерывной цифровой процедурой, которую осуществляет диспетчерский пункт. В настоящее время спутниковые системы связи, в том числе система «Гонец» осуществляют мониторинг местоположения рыболовецких судов, выявляет ННН-промы-

сел и информация автоматически передаётся в Пограничную службу ФСБ России.<sup>10</sup>

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Институциональная среда в рыбохозяйственном комплексе, созданная цифровизацией позволила на более высоком уровне воплотить в системы контроля исторические принципы бухгалтерского учёта оперативность, полноту и достоверность информации. Цифровые технологии и инструменты коренным образом меняют методологические подходы к организации внешнего и внутреннего контроля, которые в новой цифровой среде оперативно обеспечивают информацией государственные надзорные органы и менеджмент рыбного бизнеса, а также позволяют исключить искажения, информации, инициируемые человеческим фактором.

Трансформация контроля в условиях цифровизации приводит к развитию теоретической базы и тесной методологической связи учёта и контроля в новых институциональных условиях. При этом содержание новых парадигм учёта обогащается новыми цифровыми процедурами, которые решают в единстве задачи учёта и контроля. Таким образом, цифровизация расширяет возможности использования единого информационного пространства для интеграции всех видов контроля для эффективного управления в производственных структурах и государственных органах и обеспечивает достижение целей и задач Стратегии развития и устойчивости рыбохозяйственного комплекса.

## Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии у них конфликта интересов.

## Соблюдение этических норм

Все применимые этические нормы соблюдены.

## Финансирование

Работа выполнена по личной инициативе, без дополнительного финансирования.

## ЛИТЕРАТУРА

Бизиков В.А., Болтнев Е.А., Петров Е.А., Петерфельд В.А., Черноок В.И. 2019. Экспериментальная авиасъёмка байкальской нерпы с использованием БПЛА большой дальности // Труды ВНИРО. Т. 175. С. 226–229

Воронина Н.И., Надеждина С.Д., Пьянкова Л.М., Фадейкина Н.В. 2019. Будущее бухгалтерского учёта в контексте современного развития цифровой экономики // Сибирская финансовая школа. № 5. С. 67–74.

Дуленин А.А., Дуленина П.А., Коцюк Д.В., Свиридов В.В. 2021. Опыт и перспективы использования малых беспилотных летательных аппаратов в морских прибрежных биологических исследованиях // Труды ВНИРО. Т. 185. С. 134–151.

Ковалев В.В. 2013. Является ли бухгалтерский учёт наукой: ретроспектива взглядов и тенденции // Вестник Санкт-Петербургского ун-та. Серия 5. Экономика. Вып. 2. С. 90–112.

Колончин К.В., Зверев Г. 2021. Цифровизация равно доверие // Русская рыба вчера, сегодня, завтра. № 4. С. 40–47

Пятков М.Л. 2021. Мифология бухгалтерского учёта и развития его теории и практики общество и экономика проблемы развития // Вестник НГУЭУ. № 1. С. 10–37

Соколов Я.В. 1996. Бухгалтерский учёт: от истоков до наших дней. М.: ЮНИТИ. 640 с.

Шатров С.Л. 2011. Теория контроля. Гомель: БелГУТ. 48 с.

## REFERENCES

Bizikov V.A., Boltnev E.A., Petrov E.A., Peterfeld V.A., Chernook V.I. 2019. Experimental aerial survey of the Baikal seal using long-range UAVs // Trudy VNIRO. Vol. 175. P. 226–229 (In Russ.)

Voronina N.I., Nadezhkina S.D., Pyankova L.M., Fadeikina N.V. 2019. The future of accounting in the context of the modern development of the digital economy // Siberian Financial School. No. 5. Pp. 67–74, (In Russ.).

Dulenin A.A., Dulenina P.A., Kotsyuk D.V., Sviridov V.V. 2021. Experience and perspectives of small unmanned aerial vehicles utilization in marine coastal biological studies // Trudy VNIRO. V. 185. P. 134–151 (In Russ.)

Kovalev V.V. 2013. Is accounting a science: a retrospective of views and trends // Bulletin of the St. Petersburg University. Series 5. Economy. Is. 2. Pp. 90–112. (In Russ.).

Kolonchin K.V., Zverev G. 2021. Digitalization equals trust // Russian fish yesterday, today, tomorrow. No. 4. P. 40–47 (In Russ.).

Pyatov M.L. 2021. The mythology of accounting and the development of its theory and practice society and economics problems of development // Bulletin of NGUEU. No. 1. Pp. 10–37 //

Sokolov Ya.V. 1996. Accounting: from the origins to the present day. Moscow: UNITY, 640 p. (In Russ.).

Shatrov S.L. 2011. Theory of control. Gomel: BelGUT. 48 p. (In Russ.).

Поступила в редакцию 29.11.2021 г.  
Принята после рецензии 12.12.2021 г.

<sup>10</sup> Разработанная в РКС система мониторинга судов повысит эффективность контроля рыбного промысла, 2021 <https://russianspacesystems.ru/2020/10/12/razrabotannaya-v-rks-sistema-monitoringa/>