

## РОЛЬ И ФУНКЦИИ ВИРТУАЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19

*Е. В. Фоменко<sup>1</sup>, Т. В. Лунева<sup>1</sup>, Э. В. Никитин<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> *Астраханский государственный технический университет,  
Астрахань, Российская Федерация*

<sup>2</sup> *Волжско-Каспийский филиал Всероссийского научно-исследовательского института  
рыбного хозяйства и океанографии, Астрахань, Российская Федерация*

В результате пандемии COVID-19 в 2020 г. в мировой экономике и экономике России произошли значительные изменения. Усилилась тенденция к росту рынка производства посредством информационных технологий. В процессе развития информационных технологий и удорожания экономических ресурсов повысилась возможность функционирования новых форм предприятий – виртуальных организаций. Причиной создания виртуальных форм хозяйствующих субъектов явилась высокая скорость изменения внешней среды и невозможность приспособиться к этим процессам при классической форме предприятия. Для выхода на новые рынки с высококачественной продукцией требуются современные формы организации межфирменного взаимодействия, позволяющие снизить издержки, сократить длительность производственного цикла, повысить качество продукции, что становится возможным при сетевом взаимодействии профессионалов высокого уровня. Рассматривается классификация понятия виртуальности предприятия с позиции сетевой формы взаимодействия. Проанализирован термин «виртуальная организация», характеризующийся сложной, вертикально интегрированной структурой множества участников-компаний, функционирующих при поддержке виртуальной сетевой платформы. Рассмотрены особенности участников виртуальной организации: обладание широким спектром ключевых компетенций, позволяющих участвовать в составе виртуального предприятия для реализации проектов. Проиллюстрирована структура виртуальной организации (виртуальная сетевая платформа, виртуальное предприятие, сетевой брокер), перечислены функции управляющего. Сделан вывод о привлекательности модели виртуальной организации для малого и среднего бизнеса. Спрогнозирован существенный рост онлайн-рынка и усиления позиций виртуальных организаций в ближайшем будущем, что обусловлено изменениями в экономике в условиях пандемии COVID-19.

**Ключевые слова:** виртуальная организация, организационная структура, виртуальная сетевая платформа, сетевой брокер, вертикальная интеграция, горизонтальная интеграция.

**Для цитирования:** *Фоменко Е. В., Лунева Т. В., Никитин Э. В.* Роль и функции виртуальных организаций в условиях пандемии COVID-19 // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. 2021. № 3. С. 37–43. DOI: 10.24143/2073-5537-2021-3-37-43.

### **Введение**

Пандемия COVID-19 и связанные с ней ограничения, в частности самоизоляция граждан, на государственном уровне вынудили бизнес функционировать посредством интернета. В подобных условиях использование в бизнесе виртуальных организаций и предприятий повышает эффективность межфирменного сетевого сотрудничества. Российской экономике необходимо развитие сетевого взаимодействия между организациями. На отраслевых рынках это повысит конкурентоспособность предприятий и позволит использовать инновационный потенциал. Огромный вклад в экономику страны вносит малый и средний бизнес, создавая современное производство, конкурирующее с зарубежными компаниями. Однако высокая конкуренция в ряду отраслевых рынков может способствовать уходу предприятий в индивидуальные ниши с уникальным продуктом либо поглощению их иностранными компаниями.

*Целью настоящего исследования* является обзор концепций определения сетевой формы управления, причин возникновения, механизмов функционирования, организационной структуры, преимуществ виртуальной организации в условиях пандемии 2020/2021 гг.

### Методы и материалы исследования

В процессе исследования использовались такие методы, как систематизация, обобщение и анализ литературных источников.

На протяжении двух десятилетий одним из мировых принципов эффективного менеджмента являлось построение сетевой организации компании с целью повышения ее конкурентоспособности. Важный критерий повышения конкурентных преимуществ региональной экономики – создание российскими компаниями эффективных межфирменных сетей. Виртуальные формы организаций и предприятий являются разновидностью межфирменного сетевого взаимодействия.

Понятие *виртуальной организации* было введено в экономическую терминологию А. Мовшовицем в 1986 г. [1]. Впоследствии другие авторы предложили схожие термины для определения оригинальной организационной парадигмы: виртуальная компания, виртуальное предприятие. Ряд ученых, придерживаясь концепции стратегического управления, описывают виртуальную организацию как стратегию, исключая наличие организационной структуры [1].

Различия в определении термина *виртуальной организации* связаны с различными определениями понятия *виртуальности*. Вследствие анализа литературных источников сделаны выводы о нескольких подходах к данному понятию [1–3]:

1. *Потенциально существующий*. Рассматривается виртуальная организация, которая до определенного времени не существует. Считается, что имеется некоторый виртуальный кластер – объединение участников с необходимыми ресурсами, занимающих выжидательную тактику. При необходимости будет сформирована организация, имеющая любую организационную структуру;

2. *Имеющий вид реально существующего*. Подразумевается виртуальная организация, воспринимаемая клиентами как реально существующая, однако клиенты взаимодействуют с независимыми сетевыми партнерами, завуалированными под компанию классического типа;

3. *Нематериальный, функционирующий посредством информационных технологий*. Подразумевается виртуальная организация, созданная в результате программирования, работающая в сети Интернет, к примеру виртуальные офисы. Сотрудники работают удаленно, в разных географических координатах, однако встречаются в сети Интернет;

4. *Существующий, но изменяющийся*. Рассматривается организационная единица, находящаяся в динамике, состав ее участников и их взаимосвязи меняются для повышения эффективности реализации задач.

С точки зрения Н. Венкатрамана и Дж. Хендерсона, виртуальность организации характеризует не только участие в ее деятельности информационно-компьютерных технологических систем; это умение организации управлять ключевыми компетенциями, используя оригинальные приемы создания ценности и механизмы менеджмента, привлекая группы внешних и внутренних распорядителей ресурсов, поставляя на рынок товар, обладающий превосходной ценностью [1]. Последователь данного подхода Б. Травик добавляет к определению виртуальной организации способность привлекать внешних компаньонов при создании ценности, рассматривая данный признак как динамичность. Действительно, способность оперативно менять участников цепочки при создании ценности для отдельных конкретных задач в реальном времени позволяет повысить эффективность производства [2].

Согласно позиции А. Мовшовой [2], показателем определения виртуальной организации можно считать работу по достижению результата за счет продуманного подбора исполнителей среди компаний, как между элементами организационной структуры. Ученый убежден, что к исполнению задач организации привлекаются исполнители, временно закрепленные за конкретной задачей. При смене задачи меняются и компании-исполнители. На передний план выступает высокое качество, быстрота исполнения, гибкость при смене требований. Состав исполнителей зависит от состава человеческих ресурсов с навыками и опытом работы в данной сфере, уровнем затрат. Существующие подходы к понятию виртуальных организаций характеризуют их как «сетевые». С одинаковой вероятностью могут создаваться как горизонтальные, так и вертикально-интегрированные связи в цепочке создания стоимостной ценности продукта. Виртуальные организации предполагают сотрудничество с виртуальными командами, особенностью которых является постоянная работа над задачей вне временных рамок и пространственных ограничений, с поддержкой информационных сетей. В традиционных командах – для сравнения – присутствуют длительные переговоры, совещания, не всегда эффективна обратная связь. В вир-

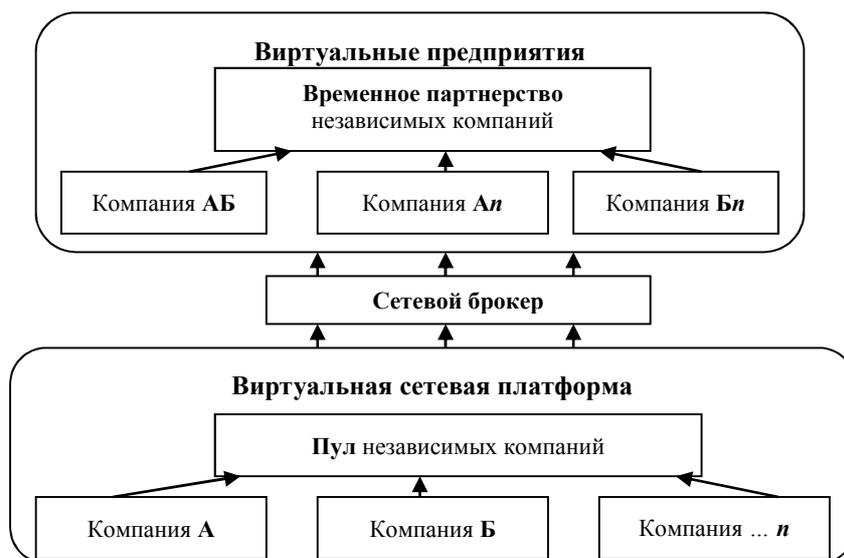
туальных командах обратная связь способствует самообучению и повышению качества работ. Результатом командной работы становится уникальная компетенция, трудно копируемая конкурентами, и высококачественная продукция.

Первая практическая работа по формированию виртуальных компаний в рамках данной концепции выявила проблему подбора подходящих компаний-партнеров по бизнес-процессам, организационной культуре, информационным коммуникациям. Для решения проблемы можно применить два варианта поиска партнеров.

Первый способ включает анализ всего отраслевого рынка, однако может повлечь за собой высокие издержки. Нет гарантии, что формально подобранные партнерские компании будут совместимыми при реализации задач.

Второй способ состоит из подбора компаний в базе данных виртуальной сетевой платформы как в хранилище ключевых компетенций, навыков и умений [2]. За счет интернет-технологий возможен подбор среди мировой базы данных.

Партнеры в виртуальной организации имеют относительно равные права. Отсутствуют препятствия для вступления в ее состав, кроме требований к профессиональному уровню участников, что требуется для повышения надежности, стабильности сетевой структуры, основанной на доверительных отношениях, характеризуемой как пул. Пул реализует большое количество компетенций, а каждый участник-партнер специализируется на конкретных ключевых компетенциях. Между участниками-партнерами пула возникает конкуренция. Таким образом, понятие виртуальной организации в менеджменте относится к макроорганизации, имеет стратегический характер, представляет собой множество профессионалов-участников, объединенных в пул на контрактной основе без ограничения времени участия, базирующийся на виртуальной сетевой платформе [2]. На рисунке представлена схема организационной структуры виртуальной корпорации.



Организационная структура виртуальной корпорации

1. *Виртуальная сетевая платформа* представляет собой открытую систему участников, отобранных по умениям, навыкам, заключившим между собой соглашение о создании некоего пула потенциальных участников виртуальной организации. Виртуальная сетевая платформа относительно стабильна и имеет в своем наборе стандарты, нормы, руководствуясь которыми партнерские компании смогут участвовать при выполнении задач отдельного виртуального предприятия.

2. *Виртуальное предприятие* можно характеризовать как сетевое вертикально-интегрированное предприятие, занимающее микроуровень, связанное посредством информационно-компьютерных технологий [3]. Также в нем могут присутствовать и горизонтальные связи компаний, имеющих схожие ресурсы и умения. Виртуальное предприятие состоит из компаний-партнеров, выбранных из пула независимых компаний по принципу соответствия умений целям

проекта при создании продукта, по типу – вертикально-интегрированное. Предприятия-партнеры внутри виртуального предприятия между собой не конкурируют, а дополняют друг друга необходимыми ресурсами. Жизненный цикл виртуального предприятия не ограничен контрактами, длится, пока партнерство приносит выгоду. По окончании реализации задач их сотрудничество завершается и партнерская цепочка распадается, также могут быть организованы новые звенья для решения следующих задач, в зависимости от потребностей и возможностей рынка. Компания-партнер может участвовать во многих виртуальных предприятиях одновременно [3].

3. *Сетевой брокер (брокер)* выполняет функции единого центра управления: обеспечивает взаимодействия между фирмами-партнерами внутри пула, осуществляет подбор новых участников, подходящих по уровню компетенций, управляет сетями, поддерживает, развивает сетевое сообщество, решает оперативные задачи при формировании команд виртуального предприятия. Брокер помогает компаниям реализовывать сетевое межфирменное взаимодействие, определять новые бизнес-задачи, распространять сетевую концепцию, координировать группы заказчиков с дизайнерами продукции, маркетинговыми компаниями.

На разных этапах жизненного цикла виртуальной организации брокер выполняет разные функции управления:

- при зарождении сети брокер определяет ее форму, требуемое количество источников для успешного функционирования и дальнейшей конкурентоспособности;
- на этапе становления и развития сети брокер определяет стратегии развития организации, выбирает предпочтительный вариант и объединяет ресурсы для достижения результата;
- на всех этапах развития сети брокер ее поддерживает [4].

Таким образом, организационная структура виртуальной организации состоит из виртуальной сетевой платформы, виртуальных предприятий и сетевого брокера, а взаимодействие всех элементов представляет собой один из типов межфирменного сетевого взаимодействия. Возникновение виртуальной формы организаций является тенденцией к изменению на отраслевых рынках, их трансформации и быстрому развитию информационно-компьютерных технологий. Концепция виртуальной организации позволяет решить ряд проблем, связанных с реализацией проекта, предполагающего сетевое межфирменное взаимодействие. Участие в виртуальной организации позволяет оперативно подбирать компании, обладающие компетенциями, формирующими действующую цепочку создания ценности; обеспечивать технологическую и социальную адаптацию партнерских компаний, исполняющих проект; понижать уровень транзакционных издержек; сокращать сроки вывода готового продукта на отраслевой рынок; реализовать функции менеджмента для координации оперативной работы по проекту. Для повышения конкурентоспособности виртуальная организация объединяет и совместно использует ресурсы. Если проводить аналогию с возможностями отдельно взятого предприятия, то сетевой подход значительно повышает способность партнерства увеличивать конкурентоспособность за счет эффекта масштаба. Как итог – модель виртуальной организации особенно привлекательна для малого и среднего бизнеса, поскольку для конкуренции на отраслевых рынках требуется независимость.

Возвращаясь к вопросу о влиянии пандемии на отраслевые рынки: с целью нераспространения COVID-19 многие предприятия выбрали виртуальную форму сотрудничества как единственно возможную. Среди факторов, вызванных пандемией и повлиявших на развитие виртуальных предприятий, следует выделить удаленную занятость, вынужденную изоляцию, межфирменное сотрудничество, низкие издержки [5].

Прогнозируется значительный рост онлайн-рынка в ближайшие годы. Ожидается, что к 2023 г. объем продаж в интернете приблизится к отметке в 6,5 трлн долл., тогда как только в 2019 г. эта цифра составляла 3,5 трлн долл. [6]. В России динамика соответствует общемировой. Так, по оценкам агентства Data Insight, пандемия в нашей стране также способствовала резкому скачку в развитии рынка e-commerce. Прежде прогнозировалось, что к 2024 г. сегмент вырастет до 5,6 трлн долл., теперь же эксперты убеждены в росте до 7,2 трлн долл. [6].

### **Заключение**

В исследовании проанализированы роль и функции виртуальных организаций как одного из типов межфирменного сетевого взаимодействия. Рассматривается влияние пандемии COVID-19 на тенденции развития бизнеса посредством интернет-технологий и повышение значимости виртуальных организаций, в том числе и для электронной торговли.

Представлены подходы к определению понятия виртуальности, и проанализировано понятие виртуальной организации, особенностью которой выступает наличие пула компаний-партнеров, обладающих ресурсами для реализации широкого круга компетенций. Охарактеризовано определение виртуальной сетевой платформы как хранилища данных организаций, работающих над проектом. Рассматривается виртуальное предприятие как объединение независимых компаний, обладающих разными навыками и умениями. Отмечена высокая эффективность виртуальной формы межфирменного сетевого взаимодействия по причине экономии всех видов ресурсов предприятия-заказчика. Перечислены выгоды, связанные с высоким уровнем профессионализма исполнителей – участников виртуального предприятия. Данный тип межфирменного взаимодействия охарактеризован как гибкий, легко приспособляющийся к требованиям рынка и потребностям заказчиков, обладающий высоким уровнем обратной связи, отсутствием конкуренции внутри предприятия-заказчика. Рассмотрена эффективная координация и систематизация управленческих функций виртуальной организации, реализуемая фирмами, специализирующимися на управлении сетями. Проанализированы отличия в управленческих функциях сетевых брокеров в зависимости от этапа жизненного цикла виртуальных организаций. Представлен прогноз развития рынка виртуальных организаций, в частности онлайн-рынка, вызванного последствиями пандемии COVID-19.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Слабов С. С. Виртуальные организации как специфическая форма управленческой деятельности: предпосылки возникновения и некоторые проблемы функционирования // Современная интеллектуальная трансформация социально-экономических систем: материалы III Междунар. науч.-практ. конф. (Саратов, 17 марта 2020 г.). Саратов: ИИРПК, 2020. С. 119–121.
2. Эрикенова А. А., Горбенко Л. И. Анализ особенностей организации и управления виртуальными предприятиями // Научный диалог: экономика и менеджмент: материалы XIX Междунар. науч. конф. (Санкт-Петербург, 08 декабря 2018 г.). СПб.: ЦНК МОАН, 2018. С. 39–42.
3. Гумерова Г. И., Шаймиева Э. Ш. Концепция виртуализации предприятия: теоретико-практические аспекты в областях виртуализации, телеработы, менеджмент виртуальной организации. Ч. 2 // Инвестиции в России. 2019. № 1 (288). С. 28–36.
4. Кургачев А. А., Пискунов С. Л., Даниленко М. И. Виртуальные предприятия, особенности организации их деятельности // Вестн. НИЦ МИСИ: актуал. вопр. соврем. науки. 2018. № 10. С. 43–47.
5. Скворцов Д. А., Пластинин А. В. Влияние COVID-19 на рынок электронной торговли в России // Финанс. экономика. 2021. № 2. С. 233–239.
6. Электронная торговля 2020–2024, прогноз Data Insight. URL: [https://datainsight.ru/DI\\_eCommerce2020\\_2024](https://datainsight.ru/DI_eCommerce2020_2024) (дата обращения: 01.06.2021).

Статья поступила в редакцию 04.06.2021

#### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

**Екатерина Валерьевна Фоменко** — канд. техн. наук; доцент кафедры экономики и управления предприятием; Астраханский государственный технический университет; Россия, 414056, Астрахань; [fomenkoe80@mail.ru](mailto:fomenkoe80@mail.ru).

**Татьяна Викторовна Лунева** — канд. экон. наук, доцент; зав. кафедрой экономики и управления предприятием; Астраханский государственный технический университет; Россия, 414056, Астрахань; [anfyz@bk.ru](mailto:anfyz@bk.ru).

**Эдуард Владимирович Никитин** — канд. биол. наук; старший научный сотрудник лаборатории естественного воспроизводства; Волжско-Каспийский филиал Всероссийского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии; Россия, 414056, Астрахань; [tetatet.78@mail.ru](mailto:tetatet.78@mail.ru).



## ROLE AND FUNCTIONS OF VIRTUAL ORGANIZATIONS IN CONTEXT OF COVID-19 PANDEMIC

*E. V. Fomenko<sup>1</sup>, T. V. Luneva<sup>1</sup>, E. V. Nikitin<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> *Astrakhan State Technical University,  
Astrakhan, Russian Federation*

<sup>2</sup> *Volga-Caspian branch of All-Russian Research Institute of Fisheries and Oceanography,  
Astrakhan, Russian Federation*

**Abstract.** As a result of the onset of the pandemic in 2020, the global economy and the Russian economy experienced significant shocks. The trend of growth of the production market through information technologies has increased. In the process of developing information technologies and increasing the cost of economic resources, it became possible to operate new forms of enterprises and organizations—virtual organizations and virtual enterprises. The purpose of creating virtual forms of economic entities is the high rate of change in the external environment and the inability to adapt to these processes in the classical form of the enterprise. To enter new markets with high-quality products there are needed the modern forms of organization of inter-company interaction that allow reducing costs and increasing the speed of production and product quality, which becomes possible with network interaction between high-level professionals. The study describes the approaches of well-known scientists in the classification of the virtuality of the enterprise, in terms of the network form of interaction. There are described the characteristics of a virtual organization, which is a complex vertically integrated structure of many participants—companies operating with the support of a virtual network platform. Participants of a virtual organization have a wide range of key competencies, which allows them to participate in the creation of virtual enterprises by customer enterprises, to perform tasks for a single project. The article describes the features of a virtual enterprise organized to perform specific tasks for the project being implemented. There are described the organizational structure of the virtual organization management and the function of the manager, depending on the stage of the organization's life cycle. The structure of the virtual organization (virtual network platform, virtual enterprise, network broker) is illustrated, the functions of the manager are listed. The conclusion is made about the attractiveness of the virtual organization model for small and medium-sized businesses. The significant growth of the online market and strengthening of the positions of virtual organizations in the near future are predicted, due to changes in the economy in the context of the COVID-19 pandemic.

**Key words:** virtual organization, organizational structure, virtual network platform, network broker, vertical integration, horizontal integration.

**For citation:** Fomenko E. V., Luneva T. V., Nikitin E. V. Role and functions of virtual organizations in context of COVID-19 pandemic. *Vestnik of Astrakhan State Technical University. Series: Economics.* 2021;3:37-43. (In Russ.) DOI: 10.24143/2073-5537-2021-3-37-43.

### REFERENCES

1. Slabov S. S. Virtual'nye organizatsii kak spetsificheskaiia forma upravlencheskoi deiatel'nosti: predpopylki vozniknoveniia i nekotorye problemy funktsionirovaniia. Sovremennaia intellektual'naia transformatsiia sotsial'no-ekonomicheskikh sistem [Virtual organizations as specific form of management activity: prerequisites for emergence and problems of functioning. Modern intellectual transformation of socio-economic systems]. *Materialy III Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii (Saratov, 17 marta 2020 g.)*. Saratov, IIRPK, 2020. Pp. 119-121.
2. Erikenova A. A., Gorbenko L. I. Analiz osobennostei organizatsii i upravleniia virtual'nymi predpriiatiami. Nauchnyi dialog: ekonomika i menedzhment [Analysis of features of organization and management of virtual enterprises. Scientific dialogue: economics and management]. *Materialy XIX Mezhdunarodnoi nauchnoi konferentsii (Sankt-Peterburg, 08 dekabria 2018 g.)*. Saint-Petersburg, TsNK MOAN, 2018. Pp. 39-42.
3. Gumerova G. I., Shaimieva E. Sh. Kontseptsiia virtualizatsii predpriatiia: teoretiko-prakticheskie aspekty v oblastiakh virtualizatsii, teleraboty, menedzhment virtual'noi organizatsii. Part 2 [Concept of enterprise virtualization: theoretical and practical aspects in virtualization, telework, management of virtual organization. Part 2]. *Investitsii v Rossii*, 2019, no. 1 (288), pp. 28-36.

4. Kurgachev A. A., Piskunov S. L., Danilenko M. I. Virtual'nye predpriiatiia, osobennosti organizatsii ikh deiatel'nosti [Virtual enterprises, characteristics of organizing their activities]. *Vestnik NITs MISI: aktual'nye voprosy sovremennoi nauki*, 2018, no. 10, pp. 43-47.

5. Skvortsov D. A., Plastinin A. V. Vliianie COVID-19 na rynek elektronnoi trgovli v Rossii [Impact of COVID-19 on e-commerce market in Russia]. *Finansovaia ekonomika*, 2021, no. 2, pp. 233-239.

6. *Elektronnaia trgovlia 2020–2024, prognoz Data Insight* [E-commerce 2020–2024, Data Insight Forecast]. Available at: [https://datainsight.ru/DI\\_eCommerce2020\\_2024](https://datainsight.ru/DI_eCommerce2020_2024) (accessed: 01.06.2021).

The article submitted to the editors 04.06.2021

### ***INFORMATION ABOUT THE AUTHORS***

***Ekaterina V. Fomenko*** – Candidate of Technical Sciences; Assistant Professor of the Department of Economics and Enterprise Management; Astrakhan State Technical University; Russia, 414056, Astrakhan; [fomenkoe80@mail.ru](mailto:fomenkoe80@mail.ru).

***Tatyana V. Luneva*** – Candidate of Economics, Assistant Professor; Head of the Department of Economics and Enterprise Management; Astrakhan State Technical University; Russia, 414056, Astrakhan; [anfyz@bk.ru](mailto:anfyz@bk.ru).

***Eduard V. Nikitin*** – Candidate of Biological Sciences; Senior Researcher of the Laboratory of Natural Reproduction; Volga-Caspian branch of All-Russian Research Institute of Fisheries and Oceanography; Russia, 414056, Astrakhan; [tetatet.78@mail.ru](mailto:tetatet.78@mail.ru).

