



# Регулятор FanDiver

## Руководство по эксплуатации

**⚠ Данное руководство не заменяет курс обучения дайвингу! Все устройства должны использоваться дайверами, прошедшими курсы под руководством сертифицированных инструкторов. Использование снаряжения без необходимой технической подготовки может представлять опасность для дайвера и привести к летальному исходу.**

**⚠ ВНИМАНИЕ: Прочтите данную инструкцию перед использованием вашего оборудования. НЕ пользуйтесь регулятором, пока не ознакомитесь с данным руководством пользователя.**



**ПРИМЕЧАНИЕ: более подробную информацию о вашем продукте можно найти в Инструкции по ТО.**

Приобретённый Вами продукт является результатом многолетних исследований и разработок. Это надёжный продукт, который поможет Вам наслаждаться комфортным и безопасным погружением в течение длительного срока. Все регуляторы FanDiver сертифицированы на глубину 50м. в соответствии со Стандартом EN 250:2014, GB/T35370-2017 и Регламентом ЕС 2016/425, которые регулируют перечень условий использования средств индивидуальной защиты и основные требования к безопасности.

Приведённые в данном руководстве инструкции основаны на последней информации об оборудовании. Компания FanDiver оставляет за собой право вносить изменения в любое время. Основные функции и компоненты регулятора. Регулятор предназначен для снижения давления сжатого воздуха в баллоне до уровня, соответствующего окружающей среде. Он обеспечивает подачу воздуха для дыхания дайвера. Регуляторы должны гарантировать работу с улучшенными характеристиками, которые должны оставаться неизменными с течением времени и иметь достаточную подачу воздуха с низким сопротивлением на вдох. Наиболее распространены двухступенчатые регуляторы, состоящие из первой ступени (основного регулятора давления) и второй ступени, регулирующей качество дыхания в зависимости от давления окружающей среды. Регулятор, баллон, жилет-компенсатор и др.снаряжение образуют систему Scuba или акваланг. Акваланг может включать так же альтернативный источник воздуха.



Имейте в виду, что только то, кто прошел специальный курс обучения дайвингу и успешно завершил его, а также получил соответствующую лицензию на дайвинг, могут использовать регулятор для погружений.

**Стандарт EN 250:2014 даёт определение аквалангу как автономному водолазному аппарату открытого типа, который использует сжатый воздух, хранящийся в баллоне. Обязательное оснащение акваланга включает в себя:**

- 1.Баллон\вентиль;**
- 2.Исправный регулятор;**
- 3.Прибор, измеряющий давление в баллоне, глубиномер;**
- 4.Подводная маска;**
- 5.Система креплений и контроля плавучести;**
- 6.Руководство по эксплуатации.**

Скуба может так же включать альтернативный источник воздуха любой конфигурации, различное количество измерительных механических и электронных приборов и пр.

Регулятор FanDiver пригоден для эксплуатации в составе акваланга в соответствии с требованиями Стандарта EN 250:2014 и Регламентом ЕС 2016/425.



**Первая ступень (поршневая или мембранная)** - это редуктор, понижающий давление сжатого воздуха в баллоне до промежуточного. Это имеет решающее значение для оптимальной работы и эксплуатации в течение всего погружения.

Все первые ступени имеют коннекторы (DIN/YOKE) для соединения с баллоном. В зависимости от конструкции некоторые

коннекторы DIN имеют рабочее давление до 300 бар, коннекторы

других конструкций - до 230 бар.

Так же все первые ступени имеют разное количество резьбовых соединений для подключения вторых ступеней, жилетов-компенсаторов, сухих костюмов и пр.



### **ВНИМАНИЕ**

Не пытайтесь отсоединить вторую ступень от шланга, если регулятор находится под давлением. Все манипуляции с деталями следует производить, убедившись, что регулятор не подсоединен к баллону и не находится под давлением. Не подавайте давление в регулятор, если вторая ступень не подключена к шлангу.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для максимальной безопасности к портам ВД первой ступени должен быть подключен манометр или Компьютер, для того чтобы контролировать расход воздуха, глубину, время и другие параметры во время погружения. Погружение без контрольных приборов и инструментов опасно, Потеря контроля за расходом воздуха, глубиной и временем погружения представляет серьезную угрозу для жизни дайвера.

**Вторая ступень** - устройство, предназначенное для понижения промежуточного давления, подаваемого первой ступенью до среднего, пригодного для дыхания дайвера.

В конструкции второй ступени используется поточный клапан. Это означает, что в случае повышения промежуточного давления в первой ступени, регулятор встаёт на прямую подачу "free flow". Все вторые ступени имеют стандартную резьбу 3/4, это позволяет создать любую конфигурацию вашего регулятора. Все вторые ступени соединяются с первой ступенью гибкими шлангами СД. Перед погружением рычаг инжекции Вентури должен быть в положении «-» для предупреждения эффекта неконтролируемого истечения воздуха "free flow". В процессе погружения дайвер может переключить поток воздуха в положение «+».

Согласно требованиям производителя, данный регулятор должен проходить сервисное обслуживание не реже одного раза в год. Обслуживание должен проводить сертифицированный техник, прошедший обучение по ТО регуляторов.

**НЕ поднимайте** и не передвигайте баллон, держась за первую ступень регулятора, поскольку это может повредить регулятор или вентиль баллона.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Всегда помните о том, что рычаг дефлектора потока должен быть переведен в режим Pre-dive перед погружением (-), когда регулятор не используется; в противном случае это может вызвать сильный свободный поток, что приведет к высокому расходу воздуха. Положение ПОГРУЖЕНИЯ (+) следует использовать только во время погружения и только с регулятором во рту.

### **Октопус.**

Октопус – это дополнительная вторая ступень, которая присоединяется к первой ступени и является альтернативным источником воздуха.

Октопус требует такое же регулярное техническое обслуживание, как и «основная» вторая ступень.

Стандарт EN 250:2014 устанавливает минимальные требования к безопасности октопуса. При погружении в холодную воду (менее +10С) необходимо следовать специальным процедурам, указанным в учебных программах.

Помните, что погружении при температуре ниже +10 С могут возникнуть дополнительные риски. Для дополнительной безопасности рекомендуется использовать баллон с двойным вентилем для присоединения двух независимых регуляторов.

Некоторые виды снаряжения не соответствуют стандарту EN 250:2014 и предназначены для использования несколькими дайверами одновременно. Такое снаряжение маркируется «А» и не предназначено для эксплуатации на глубине более 30м и температуре ниже +10 С.

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕГУЛЯТОРА И ОЦЕНКА РИСКОВ**

Снимите защитный колпачок (если он имеется) с вентиля баллона.

Поверните баллон так, чтобы вентиль был отвернут от вас в противоположную сторону, и, приоткрыв вентиль, поворачивая ручку вентиля против часовой стрелки, выпустите немного воздуха. Как только воздух начал выходить, закройте вентиль.

Это позволит удалить любую влагу или грязь из отверстия вентиля баллона, куда будет крепиться регулятор.



Проверьте состояние O-ринга, расположенного на коннекторе первой ступени регулятора.

Внимательно осмотрите все шланги и их заделки, убедитесь, что они надежно вкручены в соответствующие порты первой ступени. Проверьте каждый шланг по всей длине на наличие потертостей, порезов или иных повреждений. Если на шлангах есть протекторы, сдвиньте их в сторону и осмотрите шланги и их заделки, как описано выше.

Осмотрите первую и вторую ступени регулятора на наличие признаков внешних повреждений.

Осмотрите загубник, чтобы убедиться, что он, не порвался и не поврежден.

Убедитесь, что стрелка манометра указывает на ноль.

Использование подводного снаряжения без лицензии или необходимой технической подготовки может быть опасным для безопасности дайвера и привести к летальному исходу. Кроме того, перед каждым использованием необходимо тщательно оценивать все факторы окружающей среды, такие как погода и водные условия, видимость, наличие течений, температура воды, а также физическое и психологическое состояние дайвера, включая слабое здоровье, эмоциональные или физические состояния, недостаточную физическую подготовку, усталость, активное переваривание пищи после еды и т.д. Если хотя бы одно из этих условий представляет опасность, погружаться не следует.



Пожалуйста, помните, что сертификация оборудования проводится на глубине 50 м в соответствии со стандартом EN 250:2014, целью которого является обеспечение безопасной эксплуатации оборудования на максимальной глубине до 50 м, но любительское погружение не должно быть глубже 40 м.

#### Некоторые правила погружений в холодной воде:

Перед погружением всё снаряжение должно находиться в тёплом сухом месте.

Не дышите через регулятор или не нажимайте кнопку подачи на холодном воздухе перед погружением.;

Не вынимайте загубник изо рта, когда вы находитесь вне воды и при погружении в воду, чтобы холодная вода не попала на вторую ступень.;

Насколько это возможно, избегайте потребления большого количества воздуха во время погружения (надувания буев для всплытия или подачи сигналов, обмена воздухом с другим дайвером и т.д.);



Убедитесь, что воздух, содержащийся в баллоне, соответствует требованиям стандарта EN 12021 и не содержит избыточной влажности.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Транспортировка данного оборудования осуществляется в соответствии с действующими местными правилами; всегда соблюдайте применимое законодательство и заранее узнайте, какие законы регулируют транспортировку оборудования в стране.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** если компоненты снаряжения для подводного плавания настроены и используются более чем одним дайвером одновременно, их характеристики в воде могут не соответствовать требованиям стандарта EN 250:2014.

## Использование NitrOx.

**ОПАСНО** : Данный раздел содержит важную информацию, касающуюся использования регулятора с воздухом с повышенным содержанием кислорода (NitrOx или EAN). Не применяйте данный регулятор с воздухом обогащенным кислородом, если вы не прочли полностью этот раздел или чего-либо в нем не поняли. В противном случае это может привести к серьезному происшествию или смерти.



**ОПАСНО** : Получите сертификат, дающий право погружаться с использованием найтрокса. Чтобы вы могли в полной мере оценить все преимущества, которые дает дайверу использование найтрокса, вам **ОБЯЗАТЕЛЬНО НЕОБХОДИМО** пройти специальное обучение и получить соответствующий сертификат в хорошо зарекомендовавшей себя сертифицирующей организации. Ограничения погружения по времени и глубине зависят от процентного содержания кислорода в дыхательной смеси.

Регулятор подготовлен для использования с обогащенным воздухом (найтроксом), содержащим не более 40% кислорода. Это стало возможным благодаря тому, что каждый регулятор производится в соответствии с высокими стандартами очистки, и при его производстве применяются компоненты и смазки, совместимые с найтроксом. Кроме того, каждая модель регулятора прошла обязательное адиабатическое компрессионное испытание, позволяющее убедиться в его безопасности и совместимости со смесями с повышенным содержанием кислорода.

Обычный сжатый воздух для дыхания может содержать определенное количество углеводородов, включая следы масел, используемых в компрессоре. Это не вредно для здоровья, но может стать опасным при использовании смесей с повышенным содержанием кислорода. Проходя через вентиль и регулятор, углеводороды со временем накапливаются на внутренних поверхностях снаряжения. Вступая в контакт с обогащенным воздухом, имеющим повышенное содержание кислорода, они создают угрозу возгорания. Таким образом, если регулятор уже применялся с воздухом, то перед тем, как использовать его с найтроксом, необходимо провести полное ТО в соответствии с Инструкцией по ТО данного регулятора.

Несоблюдение этого правила может привести к возгоранию и взрыву, что, вероятно, повлечет за собой серьезные травмы или смерть.

Хотя компоненты второй ступени не подвергаются воздействию найтрокса под высоким давлением, рекомендуется, чтобы процедура очистки была проведена для всего регулятора полностью. Это позволит предотвратить вероятность взаимного загрязнения и гарантирует чистоту всего регулятора.



**ОПАСНО** : Независимо от типа соединения регулятора с баллоном, всегда открывайте вентиль баллона плавно, чтобы уменьшить нагрев деталей при резком повышении давления в системе. Если вы этого не сделаете, то при использовании обогащенного воздуха (найтрокса) возрастет риск возгорания, что

может привести к серьезным травмам или смерти.

**ПРИМЕЧАНИЕ** : Максимальная глубина погружения определяется в зависимости от типа используемой дыхательной смеси.



**⚠ ВНИМАНИЕ:** Перед погружением в воду необходимо проверить все регуляторы на поверхности, несколько раз нажав кнопку подачи воздуха вручную, чтобы убедиться в нормальном поступлении воздуха; затем, зажав мундштук в зубах, сделайте несколько глубоких вдохов и выдохов, чтобы убедиться, что он работает должным образом (за исключением использования в воде холоднее  $<10^{\circ}\text{C}$ ). То же самое необходимо проделать на поверхности воды перед погружением, вставьте загубник и поверните голову так, чтобы регулятор был полностью под водой: глубоко вдохните и выдохните, чтобы убедиться, что он работает безотказно, как при подаче воздуха, так и на этапе продувки.

## Сборка скубы (акваланга).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Прежде чем открыть вентиль баллона, убедитесь, что подводный манометр показывает нулевое давление.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Как правило, мы настоятельно рекомендуем открывать клапан баллона медленно, чтобы регулятор наполнялся постепенно.

**⚠ ВНИМАНИЕ:** только проверенные и сертифицированные баллоны могут быть в эксплуатации в течение периода времени, указанного в сертификате.

Для первых ступеней, подключенных с соединения Yoke, выполните следующую процедуру: слегка выпустите воздух из баллона, открыв на мгновение этот клапан, чтобы удалить остатки воды, которые все еще могут оставаться в конце клапана. Отвинтив фиксирующую ручку хомута, снимите защитный колпачок с его гнезда и наденьте первую ступень на клапан выпуска воздуха, проверив правильность установки второй ступени. Теперь закрутите фиксирующую ручку хомута, чтобы зафиксировать первую ступень на клапане. .

**⚠ ВНИМАНИЕ:** Перед сборкой убедитесь, что баллон был заполнен исключительно сжатым воздухом под рабочим давлением, используя подходящий компрессор, который подает пригодный для дыхания воздух в соответствии со стандартом EN 12021..

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Нет необходимости слишком сильно затягивать ручку фиксации Yoke 2-й ступени, чтобы обеспечить герметичное соединение между регулятором и клапанами.

**ВНИМАНИЕ :** Для большей безопасности, особенно при использовании найтрокса, открывайте вентиль баллона медленно, чтобы давление в первой ступени возрастало постепенно. Быстрое повышение давления вызывает адиабатическое сжатие дыхательного газа, сопровождающееся выделением тепла внутри первой ступени. Высокая температура, наряду с повышенным содержанием кислорода и наличием источника воспламенения (из-за загрязнения) – все вместе это может вызвать возгорание. Именно поэтому необходимо содержать внутреннюю поверхность регулятора чистой, **не применять с этим регулятором смеси с содержанием кислорода более 40%** и всегда открывать вентиль баллона постепенно

На первых этапах подключения по стандарту DIN процедура сборки не сильно отличается от описанной выше. Вам просто нужно навинтить соединение непосредственно на вентиль; опять же, в этом случае вам не нужно слишком туго затягивать маховик, чтобы обеспечить герметичность соединения между регулятором и клапанами. В случае использования второго независимого регулятора подсоедините его к дополнительному выпускному отверстию вентиля, следуя приведенным выше инструкциям.

**⚠ Не поворачивайте первую ступень, соединенную с баллоном, когда система находится под давлением, и не используйте первую ступень, соединенную с клапаном, в качестве ручки для переноски оборудования: это может привести к повреждению регуляторов, их уплотнительных колец и клапанов.**

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: если шланги установлены неправильно, не пытайтесь переставлять их должным образом, когда регулятор находится под давлением. Закройте вентиль баллона, сбросьте давление и только после этого правильно установите шланги.**

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: После сборки снаряжение для подводного плавания должно быть уложено горизонтально, чтобы при случайном падении не повредить компоненты и не травмировать людей.**

После использования закройте вентиль баллона, повернув его до упора по часовой стрелке, не затягивая слишком сильно. Нажмите кнопку ручной подачи второй ступени, чтобы удалить всю воду из шлангов и соединений. Открутите первую ступень, открутив ручку против часовой стрелки. Продуйте колпачок струей из баллона. Затем следует надеть колпачок на коннектор первой ступени



После каждого использования вы должны промывать регулятор в пресной воде, пока он все еще находится под давлением; это позволяет полностью промыть вторую ступень без попадания каких-либо загрязнений в критические зоны уплотнения регулятора. Промойте первую ступень и пропустите воду через мундштук второй ступени и выпускные патрубки, чтобы удалить все посторонние вещества. При промывке разгерметизированного регулятора промойте первую ступень, пропуская воду также через мундштук второй ступени и выпускные патрубки, чтобы смыть все загрязнения: не нажимайте кнопку ручной подачи, чтобы вода не попала в шланги и внутрь первой ступени. Дайте регулятору высохнуть в прохладном, проветриваемом месте, расположив шланги таким образом, чтобы не образовывались складки под острыми углами. Если регулятором будут пользоваться несколько человек (в школах, клубах и т.д.), мы рекомендуем продезинфицировать его с помощью следующих зарегистрированных дезинфицирующих средств для наружного применения, которые необходимо развести в прохладной воде (горячая вода может повредить активный ингредиент продукта) в соответствии с процедурами приготовления, описанными ниже. Выберите хорошо проветриваемое помещение и обязательно пользуйтесь защитными перчатками.

**ВНИМАНИЕ :** Никогда не пытайтесь поменять местами шланги, если регулятор находится под давлением. Если вас не устраивает конфигурация шлангов, закройте вентиль баллона, сбросьте давление из системы и переставьте шланг

Если регулятор используется как альтернативный источник воздуха (октопус), рекомендуется использовать специальную заглушку для загубника для предотвращения попадания грязи и других инородных тел, а также установить рычаг Вентури в положении «-».

Под водой вторая ступень, будучи извлеченной изо рта дайвера, может встать на свободную подачу воздуха. Если это произошло, просто переверните вторую ступень загубником вниз.

Регулярно проверяйте количество оставшегося воздуха, контролируя давление в баллоне.

## Техническое обслуживание регулятора



Прежде чем использовать данный регулятор, вы должны успешно пройти обучение технике погружений с аквалангом и получить соответствующий сертификат хорошо зарекомендовавшей себя сертифицирующей организации. Использование снаряжения для подводного плавания несертифицированными и необученными людьми опасно и может привести к серьезным травмам или смерти.

В соответствии с требованиями регламента по обслуживанию, все регуляторы должны проходить техническое обслуживание, по крайней мере, раз в два года и официальный осмотр как минимум один раз в год. Два данных мероприятия должны проводиться в официальном сервисном центре или сертифицированным специалистом. Все действия по техническому обслуживанию должны фиксироваться документально. В зависимости от условий эксплуатации и частоты погружений может потребоваться дополнительное техническое обслуживание регулятора.

Для правильного выполнения мероприятий, описанных в настоящей инструкции, следует выполнять каждое действие в строго указанном порядке. Полностью прочтите данное руководство, чтобы ознакомиться со всеми мероприятиями, содержащимися в нем, а также, чтобы понять, какие специальные инструменты и запасные детали необходимо подготовить перед началом обслуживания. При выполнении каждого мероприятия держите открытое руководство перед собой. Не полагайтесь на свою память.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для обеспечения наилучших результатов при проведении технического обслуживания мы рекомендуем использовать только оригинальные запасные части, поставляемые компанией FanDiver, в каждой процедуре.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Пользователи никогда не должны выполнять техническое обслуживание самостоятельно; все работы по техническому обслуживанию должны выполняться сертифицированным центром или специалистом. Если оборудование подвергается ненадлежащему техническому обслуживанию, выполняемому не уполномоченным лицом или используется не по прямому назначению, ответственность за надлежащую и безопасную эксплуатацию возлагается на владельца/пользователя.

Всю необходимую информацию о техническом обслуживании регуляторов FanDiver Вы сможете получить в ООО ИФ «Тетис», tetis.ru, т.8-495-568-07-50

## Гарантия

Компания дает ограниченную гарантию на эксплуатацию регулятора сроком на 1(один) год с момента покупки, при условии, что регулятор будет использоваться только для рекреационных, спортивных, некоммерческих и невоенных погружений.

Гарантия действует только для первого владельца, передача регулятора другим лицам (продажа, дарение и пр.) аннулирует гарантию.

Данная гарантия распространяется на любой элемент, который сотрудники нашей технической службы признают дефектным (это может быть производственный брак или дефект материала).

Данная гарантия не покрывает стоимость работ и запасных деталей при проведении регулярного технического обслуживания регулятора.

### Гарантия не распространяется на следующие факторы:

- если повреждения регулятора стали следствием его неправильного использования или небрежности;
- если повреждения стали результатом: естественного износа деталей и материалов, а так же механических воздействий (трещины, царапины, сколы и пр.);
- если при использовании или обслуживании не соблюдались рекомендации, приведенные в инструкции по ТО от ИФ «Тетис» (например – сроки, регламент ТО и др.);
- в случае любой попытки изменить конструкцию регулятора;

**Важно!** Сервисное обслуживание/ремонт должны производиться только подготовленным (сертифицированным) персоналом.

По усмотрению компании, настоящая гарантия покрывает ремонт или замену бракованных деталей, за исключением расходов на транспортировку.

Для выполнения гарантийных обязательств со стороны компании необходимо предоставить:

- доказательство покупки первого владельца (чек, гарантийный талон);
- гарантийный талон с отметкой об обслуживании (если с момента приобретения прошёл 1 год);





Сделано в Китае по заказу компании ООО "Инженерная фирма "Тетис".  
117042, г. Москва, а/я 89  
[www.tetis.ru](http://www.tetis.ru)