



Известия Балтийской государственной академии
рыбопромышленного флота. 2025. № 3(73). С. 22–26
Научная статья
УДК 656.61.052:378.147.88
Doi:10.46845/2071-5331-2025-3-73-22-26

Принципы формирования тренажёрных эквивалентов практической подготовки на судах

Сергей Владимирович Ермаков

Балтийская государственная академия рыбопромышленного флота ФГБОУ ВО «КГТУ»,
Калининград, Россия
sv.ermakov@bgarf.ru

Аннотация. Приведено обоснование общих законов и правил, определяющих процедуру формирования системы эквивалентов подготовки на тренажёрах практической подготовке на судах (кодекса принципов). Полученный результат является основой для непосредственной разработки указанной системы эквивалентов, включающей в себя методику зачёта подготовки на тренажёре в счёт стажа плавания и создающей условия для реализации концепции эквивалентов при подготовке будущих судоводителей и других морских специалистов.

Ключевые слова: практическая подготовка на судах, тренажёрная подготовка, система эквивалентов, принципы формирования.

Для цитирования: Ермаков С. В. Принципы формирования тренажёрных эквивалентов практической подготовки на судах // Известия Балтийской государственной академии рыбопромышленного флота. – 2025. – № 3(73). – С. 22–26.

Конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года, с поправками (Конвенция ПДНВ) [2] подготовку морских специалистов рассматривает как процесс, включающий в себя три составляющих – академическую подготовку, осуществляемую в аудиториях и лабораториях, тренажёрную подготовку и практическую подготовку на судах (представленная классификация видов подготовки прямо не описана в Конвенции ПДНВ, но является результатом толкования ее текста).

Таким образом, как плавательная практика, так и подготовка на берегу (в том числе и тренажёрная подготовка) являются обязательными взаимосвязанными компонентами обучения морского специалиста [1].

Для завершения обучения и получения рабочего диплома курсантам необходимо пройти практическую подготовку на борту морских судов суммарной продолжительностью не менее 12 месяцев. Эта подготовка должна проводиться на рыбопромышленных, торговых судах и специально спроектированных учебных судах.

Существование множества рисков в морском судоходстве подчеркивает важность практической подготовки курсантов на судах. В настоящее время офицеры и матросы должны обладать не только академическими знаниями, но и практическими навыками. Обучение по схемам, рисункам или даже фотографиям не обеспечивает этого уровня подготовки. Именно поэтому практическая подготовка на судах выходит на передний план также, как и проблемы её организации и качества, т. к. просто нахождение на судне не означает приобретение необходимых компетенций.

Однако исследования последних лет (например, [3, 4] показывают устойчивую тенденцию сокращения доступности практики на борту судна и наличие сложностей с ее качественным проведением. В настоящее время обозначено несколько путей решения этой проблемы как экстенсивных и требующих больших финансовых вложений (например, строительство флота учебных и учебно-производственных судов), так и интенсивных (развитие кадетских программ).

К числу последних относится и замена части практической подготовки на судах тренажёрной подготовкой [5]. Однако идея такой замены, уже признанная на многих уровнях жизне-

способной, к настоящему времени ещё не развита до такой степени, чтобы говорить о её практической реализации.

Таким образом, задача обоснования принципов зачёта тренажёрной подготовки в счёт практической подготовки на судах, включая принципы формирования системы эквивалентов и концепцию системы эквивалентов, является актуальной, а настоящая работа посвящена формированию кодекса принципов формирования тренажёрных эквивалентов практической подготовки на судах.

В основе грамотного и успешного в отношении конечного результата проектирования любой системы лежит строгое следование базовым принципам, сформулированным при анализе проблемы и постановке задачи, для решения которой система создается. Таким образом, создание кодекса принципов, т. е. совокупности законов и правил, содержащих требования к процедуре формирования системы и ее результату (т. е. к самой системе), является первым этапом формирования системы эквивалентов.

Первым принципом здесь вполне обоснованно следует обозначить **принцип полной терминологии**. На первый взгляд, парадоксально, но ранее в работе не было приведено каких-либо определений понятиям «эквивалент» и «система эквивалентов». Однако до настоящего момента было достаточно их интуитивного понимания, основанного на содержании задачи. Вместе с тем, во избежание дальнейших разночтений необходимо однозначно формализовать указанные и иные, связанные с ними и имеющими к настоящему исследованию, понятия.

Под тренажёрным эквивалентом практической подготовки на судах или просто эквивалентом в целях настоящего исследования следует понимать установленное соотношение объёма выполненных на тренажёре заданий стажу работы на судне (стажу практической подготовки на судне).

В этом определении заложена отличная от предложенной Нидерландами в [5] схема зачёта тренажёрной подготовки в стаж плавания, которая построена по принципу «день-день» (т. е. за один день тренажёрной подготовки засчитывается 3-4 дня практической подготовки на судне) или «время-время». Для обосновываемой системы эквивалентов для зачёта одного дня практической подготовки будет необходимо закрыть некоторый объём заданий.

Таким образом, эта система будет не срочной (повременной, почасовой, подённой), где величина засчитываемой практической подготовки определяется временем тренажёрной подготовки, а сдельной, при которой засчитываемый стаж зависит от объёма выполненных на тренажёре заданий с учётом их сложности и условий выполнения. Естественно, идеальная программа тренажёрной подготовки подразумевает очень тесную корреляцию объёма задания и времени на его выполнения. Однако, как минимум по следующим причинам видится более оправданным использование соотношения «объём-время», а не «время-время».

Изначально использование времени плавания (времени, проведённом на судне, находящимся в плавании) как основы для подтверждения того, что практическая подготовка на судне пройдена, завершена и её объём достаточен для дипломирования, обусловлена исключительно удобством её контроля. Уже ушедшее из правового поля, но до сих пор всем понятное словосочетание «плавательный ценз» отождествляется у большинства только со временем.

В случае продления рабочего диплома или повышения его уровня – это можно считать приемлемым, так как в течение всего времени нахождения на судне, работая по конкретной должности, член экипажа морского судна не имеет возможности выполнять свой функционал выборочно и частично. Для первичного же дипломирования процедура выполнения программы практической подготовки, прописанной в Книге регистрации практической подготовки (КРПП), имеет более сложный характер и зависит от многих, часто случайных и практически всегда субъективных факторов.

В итоге, наличие требуемого стажа плавания не всегда означает, что программа практической подготовки выполнена в полном объёме. И, наоборот, программа практической подготовки может быть выполнена за время, много меньшее требуемого стажа. В идеале морская образовательная организация (МОО) должна в привязке к своему учебному плану распределить задания по плавательным практикам и во многих МОО такое распределение императивно или диспозитивно закреплено. Однако, как правило, оно принимается во внимание только на учебных судах.



На судах же производственных, выполняющих рейсовое задание, обеспечение надлежащего освоения обучающимся выделенного на рейс объёма программы практической подготовки часто не представляется возможным, тем более в случаях, когда обучающийся занимает какую-либо должность. Эта проблема усугубляется ещё и тем, что полноценный контроль за полнотой заполнения КРПП и действительностью записей в ней в судовых условиях практически невозможен. При всём этом Кодекс ПДНВ определяет, что «программа подготовки на судне должна управляться и координироваться компанией, управляющей судном...».

Подобный посыл видится децентрализованной утопией, т. к. эффективное управление и координация должны осуществляться в отношении всей практической подготовки, которая обычно проходит на нескольких судах разных компаний. То есть эти компании должны взаимодействовать в целях обеспечения должного управления, но это в реальности невозможно.

Таким образом, непосредственное выполнение программы практической подготовки на судне де-факто уходит на второй план, а первичным является время плавания как таковое, при этом априори устанавливается, что этого времени будет достаточно на освоение программы. В свою очередь во время тренажёрной подготовки порядок и качество выполнения заданий подконтрольны инструктору, и здесь нет необходимости отталкиваться от времени.

Здесь следует, всё-таки, заметить, что ценз в праве означает некоторую совокупность равнозначно обязательных условий, дающих лицу определённые служебные права. Исходя из этого понимания, плавательный ценз определяется совокупностью двух условий – набор стажа плавания как такового и выполнение программы практической подготовки в полном объёме. Впрочем, в Кодексе ПДНВ эти условия определены, но по факту они не воспринимаются всеми участниками процесса практической подготовки обучающегося на борту судна равнозначными и, как следствие, не являются таковыми.

Другой момент в пользу соотношения «объём-время» заключается в мотивации обучающихся. Одно дело, когда курсант или студент следит больше за секундной стрелкой, чем за опасными судами. Другое – когда он стремится качественно выполнить задание вне зависимости от занимаемого этим заданием времени. Время идёт само по себе, а объём выполненных заданий пополняет обучающийся.

Приведённые пояснения и аргументы одновременно описывают ещё один принцип формирования системы эквивалентов – **принцип сдельного зачёта**.

Возвращаясь к терминологии и к данному выше определению понятия «эквивалент», выводим, что под **системой эквивалентов** необходимо понимать форму организации зачёта выполненных на тренажёре заданий в счёт практической подготовки на судне, основанную на обоснованном и установленном соотношении объёма выполненных заданий и стажа работы на судне. Система эквивалентов в такой формулировке, как видно, довольно широкое понятие, включающая в себя среди прочего и программу (программы) тренажёрной подготовки.

Следующий принцип – **принцип надлежащего руководства** – подразумевает, что руководители тренажёрной подготовки должны соответствовать требованиям, предъявляемым к таким лицам Конвенцией и Кодексом ПДНВ.

С одной стороны, и в соответствии с принципом сдельного зачёта (если бы он был единственным) успешное выполнение одного и того же задания различными обучающимися должно повлечь за собой зачёт одного и того же времени в стаж плавания. Однако по ряду причин такой механистический подход не видится рациональным.

Так, например, обучающийся может выполнять задание на тренажёре:

- впервые. Некоторый раз подряд в период времени, неразрываемый практической подготовкой на судне;

- повторно, после его выполнения во время практической подготовки на судне и (или) до предыдущей практик на навигационном тренажёре, и тогда для перечисленных случаев одинаковой трансформации результатов выполненного задания в стаж практической подготовки на судне быть не должно.

Вытекает ещё один принцип – **принцип дифференциации эквивалентов**. Он определяет необходимость различения одинаковых по формулировкам эквивалентов в зависимости от входных и текущих условий выполнения задания на тренажёре.

Следующий принцип – **принцип тождественности заданий** – подразумевает, что тренажёрная подготовка, проводимая в целях её зачёта в счёт практической подготовки на судне, и система эквивалентов должны включать в себя только те задания, которые предусмотрены программой практической подготовки на судне.

В свою очередь, **принцип релевантности заданий** означает, что в тренажёрную подготовку и систему эквивалентов не могут быть включены задания, для выполнения которых, несмотря на то, что они входят в программу практической подготовки на судне, функционал тренажёра не предусмотрен, и эти задачи либо должны быть выполнены только на судне, либо для их выполнения нет необходимости в тренажёре.

В соответствии с **принципом приоритета невыполненного** система эквивалентов должна быть построена таким образом, чтобы мотивировать обучающихся ликвидировать пробелы в пуле заданий, подлежащих выполнению, а не к повторению (в том числе и многократному) уже выполненных ранее заданий.

Для представления следующего принципа перефразируем правило VIII/1 Конвенции ПДНВ. Для тренажёрной подготовки необходимо обеспечить соблюдение периодов отдыха для инструкторов и обучающихся и такую организацию тренажёрной подготовки, чтобы усталость инструкторов и обучающихся не влияла на эффективность выполнения заданий. Очевидно, что представленная формулировка является преамбулой для обозначения ещё одного принципа, который можно поименовать **принципом предупреждения усталости**.

Таким образом, при создании системы эквивалентов необходимо принимать во внимание следующие принципы:

- принцип полной терминологии;
- принцип сдельного зачёта;
- принцип надлежащего руководства;
- принцип дифференциации эквивалентов;
- принцип тождественности заданий;
- принцип релевантности заданий;
- принцип приоритета невыполненного;
- принцип предупреждения усталости.

Представленный перечень принципов не является исчерпывающим, однако он содержит основные правила формирования системы эквивалентов, следование которым должно максимально способствовать получению эффективного инструментария для зачёта тренажёрной подготовки в счёт практической подготовки на судах (в стаж плавания). Кроме того, обоснованный кодекс принципов будет способствовать более глубокому пониманию целей, задач, проблем и соотношения тренажёрной подготовки и практической подготовки.

Список источников

1. Ермаков, С. В. Практическая подготовка на судах: проблемы и пути их решения / С. В. Ермаков, С. Ю. Морозова // Новые стратегии и технологии морского судоходства и промысла: материалы Первой национальной научно-технической конференции на базе ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет». – 25 февраля 2022 года / отв. за вып. : Т. С. Станкевич. – Калининград : Издательство БГАРФ, 2022. – С. 39–52.

2. Конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года, с поправками (Конвенция ПДНВ). Кодекс по подготовке и дипломированию моряков и несению вахты (Кодекс ПДНВ). – Международная морская организация, 2017. – 425 с.

3. Development of measures to ensure quality of Onboard Training as part of the mandatory seagoing service required by the STCW Convention. Ensuring quality of Onboard Training (OBT) by upgrading the functional efficiency of the Training Record Book (TRB). Submitted by Georgia, the Philippines and the International Association of Maritime Universities (IAMU). IMO Sub-Committee on Human Element, Training and Watchkeeping. 7th session. HTW7/10/1. Pre-session public release – URL: http://iamu-edu.org/wp-content/uploads/WG/OBT_paper/HTW-7-10-1-Ensuring-quality-of-Onboard-Training-OBT-by-upgrading-the-functional-efficiency-of-the-Tr...-y-Georgia-the-Philippine...-1.pdf (дата обращения: 13.06.2025).



4. Development of measures to ensure quality of Onboard Training as part of the mandatory seagoing service required by the STCW Convention. Comprehensive study of Onboard Training (OBT) for First CoC. Submitted by the International Association of Maritime Universities (IAMU). IMO Sub-Committee on Human Element, Training and Watchkeeping. 7th session. HTW7/IHF. 6. Pre-session public release – URL: http://iamu-edu.org/wp-content/uploads/WG/OBT_paper/HTW-7-INF.6-Comprehensive-study-of-Onboard-Training-OBT-for-First-CoC-IAMU-2.pdf (дата обращения: 13.06.2025).

5. STCW. 2/Circ. 7 Simulator training. Versie 1 – URL: https://puc.overheid.nl/nsi/doc/PUC_2378_14/ (дата обращения: 13.06.2025).

Reference

1. Ermakov, S. V. Onboard Training: problems and ways of their solution // New strategies and technologies of maritime shipping and fishing : Proceedings of the First National Scientific and Technical Conference based on the Kaliningrad State Technical University. February 25, 2022 / Responsible for the issue: T. S. Stankevich. – Kaliningrad : Publishing house of the BGARF, 2022. – Pp. 39–52.

2. The International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers, 1978 (STCW Convention). Seafarers Training, Certification and. Watchkeeping (STCW) Code. – International Maritime Organization, 2017. – 425 p.

3. Development of measures to ensure quality of Onboard Training as part of the mandatory seagoing service required by the STCW Convention. Ensuring quality of Onboard Training (OBT) by upgrading the functional efficiency of the Training Record Book (TRB). Submitted by Georgia, the Philippines and the International Association of Maritime Universities (IAMU). IMO Sub-Committee on Human Element, Training and Watchkeeping. 7th session. HTW7/10/1. Pre-session public release – URL: http://iamu-edu.org/wp-content/uploads/WG/OBT_paper/HTW-7-10-1-Ensuring-quality-of-Onboard-Training-OBT-by-upgrading-the-functional-efficiency-of-the-Tr...-y-Georgia-the-Philippine...-1.pdf (дата обращения: 13.06.2025).

4. Development of measures to ensure quality of Onboard Training as part of the mandatory seagoing service required by the STCW Convention. Comprehensive study of Onboard Training (OBT) for First CoC. Submitted by the International Association of Maritime Universities (IAMU). IMO Sub-Committee on Human Element, Training and Watchkeeping. 7th session. HTW7/IHF. 6. Pre-session public release – URL: http://iamu-edu.org/wp-content/uploads/WG/OBT_paper/HTW-7-INF.6-Comprehensive-study-of-Onboard-Training-OBT-for-First-CoC-IAMU-2.pdf (дата обращения: 13.06.2025).

5. STCW.2/Circ.7 Simulator training. Versie 1 – URL: https://puc.overheid.nl/nsi/doc/PUC_2378_14/ (дата обращения: 13.06.2025).

Информация об авторе

С. В. Ермаков – кандидат технических наук.

Статья поступила в редакцию 18.06.2025; одобрена после рецензирования 22.07.2025; принята к публикации 29.07.2025.