

Алексей Бэр

ФОРМЫ И ВИДЫ ОБЛАЧНОСТИ

Каждый человек, даже не имеющий к метеорологии никакого отношения, хоть раз в жизни обращал внимание на то, что облака в небе бывают разные. Высокие и низкие, светлые и темные, хорошей погоды и грозового ненастья... В русском языке для последних даже существует особое название – тучи. Метеорология детально и подробно разделяет облака на роды, виды и подвиды.

Перистые облака



Перисто-кучевые облака



Перисто-слоистые облака



Метеорологическая классификация облаков

Вообще существует три типа классификации облачности. По внешнему виду (морфологическая); по происхождению и характеру процесса их образования (генетическая) и по микрофизическому строению (агрегатному состоянию), виду и размеру облачных частиц, их распределению внутри облака. Наиболее интересна первая классификация, которая, собственно, и используется в практических метеорологических наблюдениях.

Наивно думать, что форма облачности – это объективная характеристика, которую может определить какой-нибудь специальный прибор. Нет, на самом деле, ни один прибор, каким бы современным и совершенным он ни был, не может с этой задачей справиться. Форма не высота – определить ее можно только на глаз. Определение формы облаков (как, кстати, и доли облачности в небе) – задача сугубо метеорологического наблюдателя. Разумеется, как и многое в практической метеорологии, тут зависит от квалификации, а по правде говоря, просто от личных представлений техника-наблюдателя. Одному кажется, к примеру, что на небе мощная кучевая облачность, другому – что кучево-дождевая. И никакие учебники, справочники и атласы облаков окончательной ясности иной раз в разногласия не внесут. Ведь существует ряд переходных форм, облака могут менять свою форму... Очень многое порой зависит от освещения, которое может дать ложную картину.

Различают десять основных форм (родов) облачности, которые разделяются на великое многообразие разновидностей. Но метеорологам вполне достаточно знать основные десять родов, чтобы иметь о вопросе пред-

ставление и быть, как сейчас говорят, грамотным человеком. Также полезно знать, что эти десять родов облачности подразделяют по высоте расположения на так называемые ярусы: верхний, средний и нижний, а также на облака вертикального развития, которые могут располагаться на высоте сразу трех ярусов в силу своих особенностей образования и развития.

Роды форм облачности

Следует начать с облаков верхнего яруса. К ним относят три формы облачности: перистые, перисто-кучевые и перисто-слоистые. Облака эти находятся своей нижней границей на высоте более шести километров. Мощность (в метеорологии мощностью называется толщина облака – разница между верхней и нижней границей) их обычно не очень большая, несколько сотен метров. Выглядят они как белая, легкая пелена в высоком небе.

Часто неопытному глазу перисто-слоистые облака не видны вовсе. Они сливаются с небом, которое кажется просто чуть более светлым из-за солнечного света или почему-то еще. Иногда кажется, что небо ясное, а на самом деле оно покрыто сплошной перисто-слоистой облачностью. Даже многие люди, несведущие в метеорологии, но наблюдательные, заметили, что расположенная грядами перистая облачность часто предсказывает ухудшение погоды, дожди... Это связано с тем, что перед теплым фронтом, километров за 400–600, вдоль него образуется облачность такого типа и движется вместе с фронтом. Однако неправильно думать, что не бывает внутримассовой (не фронтальной, внутри одной воздушной массы) перистой облачности, что сам факт нахождения ее на небе обязательно свидетельствует о приближающемся фронте. Хотя метеоролог по расположению такой облачности часто и может понять, что за нею следуют теплый фронт и сопутствующие ему осадки и явления. О фронтальной облачности – чуть позже.

К облакам среднего яруса относятся облака с нижней границей от двух до шести километров: высокослоистые и высококучевые. На глаз их не всегда отличишь, скажем, от кучевых или слоистых облаков – нужны опыт и квалификация метеонаблюдателя. Мощность высококучевых примерно такая же, высокослоистых – 1–2 км. Часто высокослоистые облака сливаются со слоисто-дождевыми и представляют собой общую мощную систему, из которой выпадают обложные осадки. Обычно это бывает на теплом фронте и холодном первого рода (медленном). Вообще изредка и из самих высокослоистых облаков могут выпадать осадки. Особенно в холодный период года. Как правило, они небольшой ин-

тенсивности. Как и облака верхнего яруса, среднеярусные облака белые.

Но особенно интересуют метеорологов облака, которые могут своим низким расположением помешать посадке самолетов и из которых могут выпадать осадки: облака нижнего яруса и вертикального развития.

Облака нижнего яруса: слоистые, слоисто-кучевые и слоисто-дождевые. Слоистые облака, как правило, равномерно закрывают собою все небо. Их высота (ВНГО – высота нижней границы облачности, как говорят метеорологи) может варьироваться от десятков метров (приподнятый туман) до километра. Мощность – несколько сот метров. Часто выглядят, как серая пелена, ввиду пасмурности, которую создают, и облачной системы, которая находится выше них. Осадков обычно не дают. Редко – морось (жидкие осадки, не заметные по лужам, напоминающие крупный туман) или очень мелкий снег, чаще снежные зерна.

Различают еще особый вид очень низких разорванных слоистых облаков. Если они находятся под облаками, дающими осадки (слоисто-дождевые или кучево-дождевые), то называются разорвано-дождевыми, но осадки идут не из них – они только висят внизу. А если осадков нет – просто разорвано-слоистыми.

Слоисто-кучевые облака обычно расположены на высоте между 500 м и полутора километров. Это такие же слоистые облака, но с пробелами, неравномерной толщины, часто тоньше и белее. Осадков почти никогда не дают. Часто образуются после растекания (обычно под вечер) кучевой облачности. Определить, не имея опыта, эту форму облаков, ни с чем не перепутав, не всегда возможно.

Наиболее неприятно своими последствиями появление на небе слоисто-дождевой облачности, что связано с фронтами (теплым и медленным холодным). Слоисто-дождевые облака покрывают все небо, имея серую окраску. Их толщина (мощность) вместе с прилегающими высоко-слоистыми может составлять 2–3 км. Нижняя граница (край, как иногда говорят военные синоптики) может быть такой же низкой, как и слоистых. Слоисто-дождевые, как следует из названия, несут продолжительные – обложные – дожди или снег (в холодное время года). Нередка ситуация, когда внутри слоисто-дождевых облаков находятся кучево-дождевые – они вызывают усиление дождя или снега в виде зарядов ливня и называются маскированными. Имеют чаще всего темно-серый цвет, нередко с оттенком лилового.

Особенную форму имеют облака вертикального развития. Они образуются в результате конвекции – подъема более теплых воздушных частиц с последующей конденсацией

Высококучевые облака



Высокослоистые облака



Слоисто-кучевые облака



Основные формы облаков

Форма	Международное (лат.) название	Обозначение	ВНГО, км	Мощность, км	Микроструктура	Осадки
Перистые	Cirrus	Ci	7–10	0.2–3	Кристаллическая	–
Перисто-кучевые	Cirrocumulus	Cc	6–8	0.2–0.4	Кристаллическая	–
Перисто-слоистые	Cirrostratus	Cs	6–8	0.1–3	Кристаллическая	–
Высококучевые	Alto cumulus	Ac	2–6	0.2–0.7	Капельная или смешанная	–
Высокослоистые	Altostratus	As	3–5	1–2	Смешанная или кристаллическая	–
Слоисто-кучевые	Stratocumulus	Sc	0.6–1.5	0.2–0.8	Капельная, реже смешанная	–
Слоистые	Stratus	St	0.1–0.7	0.2–0.8	Капельная, реже смешанная	–
Слоисто-дождевые	Nimbostratus	Ns	0.1–1	0.5–4	Смешанная	+
Кучевые	Cumulus	Cu	0.8–1.5	0.2–3	Капельная	–
Кучево-дождевые	Cumulonimbus	Cb	0.4–1.2	До 10	Низ Капельн., верх Кристал.	+

В таблице приведены параметры облачности, характерные для умеренных широт.



Слоистые облака



Слоисто-дождевые облака

на высоте с более низкой температурой. Облака вертикального развития имеют ВНГО примерно на уровне облаков нижнего яруса и отмечаются метеорологами при наблюдениях в их ряду. Подразделяют на два основных рода: кучевые и кучево-дождевые облака.

Кучевые облака – облака хорошей погоды – хорошо известные многочисленные белые «барашки», небольшие отдельные кусочки воздушной «ваты» на голубом небе. Наблюдаются часто в антициклонах, где развитие облачности слабое, и дальше кучевых облаков дело не идет. Высота их нижней границы – не менее одного километра, хотя бывают и исключения. Мощность – до сотен метров и даже нескольких километров (в мощных кучевых облаках – высота которых больше горизонтальных размеров). Осадков не дают.

Наибольший интерес для метеоролога-практика представляют кучево-дождевые облака, которые несут ливневые осадки: дожди и снег. Они имеют обычно свинцовый вид, от серого до фиолетового. Нижняя граница их колеблется от нескольких сот (чаще всего не ниже 500) метров до полутора километра.

Подразделяются кучево-дождевые облака на лысые и волосатые. Если посмотреть сбоку на такое облако, наверху мы увидим или закругленную, относительно аккуратную макушку (это облако лысое), или расплывшуюся по небу кристаллическую часть в форме наковальни. Структура этой наковальни напоминает волосы, поэтому облака так и называются. Лед образуется на высоте с соответствующей температурой; волосатые – самые мощные облака. Именно из них выпадают самые интенсивные ливни, реже град. Именно они дают грозы и сильный порывистый ветер, часто ураганной силы – шквал. Мощность таких облаков часто колеблется от трех (зимой) до десяти километров (летом), а иногда (в южных широтах) доходит и до больших значений. Кучево-дождевое облако может развиваться до тропопаузы – высоты, где температура воздуха перестает падать. В умеренных широтах тропопауза обычно находится приблизительно на одиннадцати километрах.

Кучево-дождевые облака могут иметь в диаметре десятки километров. Они образуются как на фронтах (чаще всего на холодном второго рода – быстром), так и внутри одной, достаточно прогретой, воздушной массы и называются, соответственно, фронтальными и внутримассовыми. В последнее время участились случаи нарушений почти вековой традиции не лететь на самолете над кучево-дождевым облаком и около него. Уровень развития техники дает иллюзию безопасности, несмотря ни на что. Как результат – крушения самолетов, или нарывающихся на твердую кристаллическую верхнюю часть – наковальню, или попадающие в мощнейший вертикальный воздушный ток, дающий сильную болтанку, гибельную для самолета. Также для кучево-дождевого облака характерно обледенение самолета, с которым, правда, научилась бороться современная химия. В военной авиации само наличие кучево-дождевых облаков на небе называется «грозовым положением» и является основанием для отмены полетов. Стоит ли говорить, что ориентирующиеся на конкретную обстановку военные метеорологи иногда «путают» кучево-дождевое облако с мощным кучевым? Различия у них невелики: очень темный цвет да видимая кристаллическая часть у кучево-дождевого облака, не считая осадков из последнего, если они видны и уже выпадают. Немудрено иной раз и перепутать, даже вовсе не намеренно.

Облачная система образцовых фронтов

Интересно отдельно рассмотреть характерную облачную систему на атмосферных фронтах – разделах между воздушными массами разных свойств. Фронты обыкновенно движутся с запада на восток (реже с севера на юг или наоборот) и лишь в исключительных случаях в обратном направлении, да и то непродолжительно.

Теплый фронт – тонкий слой, отделяющий теплую воздушную массу, натекающую на холодную, от нее. Приблизительно за 600 км до приземного фронта появляются перистые и перисто-слоистые облака. Они обычно располагаются грядами, параллельно линии фронта. Зная, что средняя ско-



Кучевые облака



Кучево-дождевые облака



Кучево-дождевые облака с грозовым валом

рость теплого фронта 30 км/ч, можно приблизительно рассчитать время его прохождения после появления на небе этих фронтальных облаков. Километров за 400 до фронтального раздела у земли появляются высоко-слоистые облака, часто быстро смыкающиеся со слоисто-дождевыми. В этом случае начинается обложной дождь. В классическом случае он продолжается вплоть до прохождения фронта у земли. Температура поднимается, дождь сменяется туманом или моросью. Поначалу на небе часто видны слоистые облака, но потом проясняется.

По-иному разворачивается облачная картина на холодном фронте. При его прохождении холодная воздушная масса, как более тяжелая, как бы «подбивает» теплую. Медленный холодный фронт (первого рода) движется со скоростью 40–50 км/ч. При этом сначала движутся именно кучево-дождевые облака, они проходят вместе с приземной зоной фронта, за ними идут слоистообразные облака нижнего, среднего, а потом и верхнего яруса.

Дождь постепенно ослабевает, температура падает. Картина напоминает обратный теплый фронт. Ширина всей облачной системы в этом случае не больше 600 км. Быстрый холодный фронт (второго рода) имеет скорость около 70 км/ч, а иногда вдвое большую, чем его медлительный «коллега». Предвестником его являются гряды перисто-кучевых и высоко-кучевых облаков, движущихся за 100–200 км перед кучево-дождевой облачностью, сопровождающий сам фронт. Обычно после их прохождения дождь прекращается, и небо проясняется. Однако часто за такими фронтами следует один или более вторичных холодных фронтов. Они, как и первый фронт, сопровождаются ливнями и грозами со шквалами и иногда градом.

Богата и разнообразна облачная система фронта окклюзии – смыкания холодного и теплого фронтов. Такие фронты могут быть двух типов: холодного и теплого. Первый получается, если воздушная масса за холодным фронтом, догнавшим теплый, холоднее, чем перед теплым. Второй – наоборот, если теплее. Соответственно ведет себя и облачность в этих фронтальных системах. Она может широко варьироваться, но нужно особо отметить, что на месте смыкания фронтов кучево-дождевая облачность с соответствующими явлениями – ливнем и часто грозами – обеспечена.

Итак, общий обзор облачности, самой характерной и учитываемой метеорологами, нами дан. По иллюстрациям образцовых примеров из метеорологического Атласа облаков можно получить о ней наглядное представление.

Стратосферные и мезосферные облака

Интересующие метеорологов в первую очередь облака находятся в тропосфере, в нижнем (примерно до 11 км) слое атмосферы. Однако существуют облака и как бы вне всяких классификаций. Они находятся выше «актуальных» облаков – в стратосфере и даже в мезосфере.

Сверхперистые облака. Возникают в нижней стратосфере, на высоте примерно 14–16 км. Внешне немного похожи на перисто-кучевые облака, но коричневатого или серого цвета, располагаются тонкими извилистыми полосами. Наблюдаются редко и только в сумерках, обычно в субтропиках. Видны при прямых, просвечивающих их солнечных лучах, когда само солнце или восходит, или заходит.

Перламутровые облака. Наблюдаются в стратосфере, на высоте 22–30 км. В сумерках светятся на темном небе. Иногда похожи на высоко-кучевые облака. Располагаются яркими волнистыми длинными (до 70 км) полосами (перламутр: красный, желтый, зеленый...). По мере захода солнца блекнут и перестают светиться. Наблюдаются в горах или полярных широтах зимой.

Серебристые облака. Образуются в мезопаузе, на высоте около 82 км. Напоминают очень яркие, но в то же время прозрачные перистые и перисто-слоистые облака. Цвет серебристый (голубовато-белый). Наблюдаются только в сумерки, при освещении солнца, опустившегося за горизонт на 6–16°. Видны в северной половине неба, летом. Наблюдают за этим лишь определенные, специальные метеостанции.

Помимо определенных форм облачности, выделяют так называемое хаотическое состояние неба, когда, как говорят метеорологи, на небе – весь атлас (имеется в виду Атлас облаков). Тут трудно выделить что-то конкретное. Небо открыто самыми разными облаками.

Также часто встречаются и переходные формы облаков. Они получаются в результате эволюции облаков от одной формы к другой. Признаки старой формы облаков иной раз теряются, а новой – еще не появляются. Например, встречаются облака, где кучево-дождевые сливаются со слоисто-дождевыми. Наличие таких форм делает наблюдение за облачностью по-настоящему сложным. Недаром в нашей стране наблюдателей специально готовили в техникумах и выпускников по заслугам считали высококвалифицированными специалистами.

Как и все данные наблюдений, синоптик использует данные об облачности в своем прогнозе. Но это не визуальная оценка происходящего на небе над ним, а, в первую очередь,

использование карт, на которые и нанесены в символическом виде результаты наблюдений. Главный инструмент синоптика – синоптические карты. Любой серьезный прогноз возможен только при их наличии.

Возможности прогноза погоды по облачности на небе

Часто синоптика просят сделать прогноз или просто приблизительно сказать о будущем развитии погоды в ближайшее время, когда он не имеет перед собою синоптических карт – в надежде на то, что он просто посмотрит на небо и выдаст свое пророчество, наблюдая за облачностью. Как уже выше говорилось, по большому счету, сделать это невозможно. Во всяком случае, с достаточной долей достоверности. И все-таки очень приблизительно, ориентировочно, с некоторой долей вероятности прогнозировать погоду на ближайшие часы по облачности на небе можно.

Мы уже говорили выше о том, что фронтальные поверхности сопровождаются вполне определенным типом облачности. Перед теплым фронтом, километров за 600–800 чаще всего грядами появляются перисто-слоистые и перистые облака. Гряды эти располагаются вдоль линии фронтального раздела, параллельно ей. Система «высокослоистые – слоисто-дождевые» облака, из которых начинают выпадать осадки километров за 400, а часто и за 500 до фронта, следует за ними.

Эти обложные осадки продолжаются обычно до самого прохождения фронта у земли. Учитывая, что средняя скорость теплового фронта чаще всего километров 30 в час, можно приблизительно рассчитать, через какое время после появления на небе характерных облаков верхнего яруса начнется дождь и опять-таки, когда он кончится. Но – подчеркиваю – учитывая то, что облака могут располагаться относительно фронта все-таки на разных расстояниях, да и на 30 км/ч фронт не «подписывался», все это весьма приблизительно.

Итак, расстояние от начала перистых до начала высокослоистых примерно 200 км, скорость приближения теплового фронта около 30 км/ч: таким образом, осадки начнутся ча-

сов через семь после появления первой фронтальной облачности. Даже профессиональный синоптик может перепутать внутримассовую облачность с фронтальной, глядя на небо, однако признак фронтальной облачности – четкие параллельные гряды. А еще часов через 15 температура должна резко вырасти (пройдет теплый фронт), а осадки – прекратиться.

Скачок температуры на теплом фронте может быть во все не большим (размытый по температуре фронт; характерно для дня лета) – 2–3°C, но может быть и более 10° (ярко выраженный; характерно для ночи зимы). К слову сказать, прогноз времени прохождения таких фронтов – самое интересное и драматичное в науке синоптики: речь уже идет о полноценной прогностической работе с картами, по всем, так сказать, правилам. От того, насколько точен будет расчет синоптика, зависит, оправдается ли прогноз по формальным параметрам. Ведь если фронт пройдет до наступления вечера, максимальная температура за день будет одна, а если нет, то совсем другая. Простому человеку, не имеющему перед собой карт и не разбирающемуся в деле, часто кажутся дураками синоптики, прогнозирующие резкое потепление, а оно не произошло по причине запаздывания ожидаемого фронта. На самом деле, дураков среди синоптиков нет, однако погода не всегда поддается точному расчету. Иногда она подводит и рушит прогнозы.

Аналогично можно прикинуть и время прохождения холодного фронта, но тут еще сложнее. Во-первых, облачная система на нем не так четко выражена. Во-вторых, скорость его движения варьируется сильнее, чем на теплом. Уже говорилось, что первого рода холодный фронт идет со скоростью 30–50 км/ч, а второго – от 70 до (довольно, правда, редко) 100 км/ч. Ширина зоны холодного фронта – около 500 км, более медленный фронт начинается непосредственно ливневыми кучево-дождевыми облаками, тогда как перед быстрым холодным фронтом, километров за 200, идут облака верхнего и почти сразу среднего яруса, часто переходящие в слоисто-дождевые и движущиеся за ними кучево-дождевые

облака. Осадки начинаются в таких случаях довольно стремительно, в ближайшую пару часов.

Зимой это сильные снежные заряды, летом ливни, грозы, часто град. Все это сопровождается шквалом – сильным, порывистым ветром непредсказуемых направлений. Обрушение температуры начинается с осадками и сопоставимо с величинами, о которых говорилось по поводу теплового фронта. Осадки часто продолжают фронт, киломе-

НАСТОЯЩИЕ ДЕРЕВЯННЫЕ КОРАБЛИ!

<http://varyag.onego.ru>



Верфь деревянного
судостроения ЗАО «ВАРЯГ»

185005, г.Петрозаводск,
ул. Онежской флотилии, 43
тел./факс (8142) 73-35-80
e-mail: varyag@onego.ru



**ПРОИЗВОДСТВО И ПРОЕКТИРОВАНИЕ
ЛОДОК И КАТЕРОВ
из стеклопластика**
На данный момент верфь "7 футов"
имеет модельный ряд лодок
от 2,7 м до 7,0 м

ФУТОВ
Вологодская область, г. Череповец
т.ф. (8202) 59-14-92
+7 921 359 79 45
www.foot07@mail.ru www.0735.ru

тров 200–300 после него. Кучево-дождевая облачность на фронте часто имеет пробелы, но все же более плотная по сравнению с внутримассовой. Раньше, когда самолеты еще были менее технически совершенны, синоптик указывал в авиационном прогнозе, какую ждет грозу из таких облаков: внутримассовую или самую опасную, сплошную – фронтальную.

Фронт окклюзии имеет не столь размашистую облачную систему, но, если он теплого типа, облачность больше похожа на ту, что характерна для теплого фронта, а если холодного – на ту, что для холодного. Прохождение теплого фронта часто сопровождается туманом, связанным с кон-

денсацией водяного пара теплого воздуха, натекшего на холодную подстилающую поверхность. Такой туман, к слову, называется адвективным – в отличие от радиационного, возникающего вследствие выхолаживания подстилающей поверхности, обычно при ясном небе. Смешанные виды тумана называются адвективно-радиационными.

Несмотря на теоретическую возможность сделать прогноз погоды по визуальным наблюдениям за облачностью при некоторых определенных обстоятельствах, на него не следует полагаться. Гораздо надежнее поинтересоваться профессиональным прогнозом, сделанным по картам синоптического метода. ■

Виктор Вятчанин, главный специалист управления ГИМС МЧС РФ

ГИМС: итоги сезона

В 2010 г. ГИМС МЧС России уделял большое внимание вопросам безопасности людей на воде, но жаркая погода, которая долгое время стояла почти на всей территории России, сделала свое печальное дело – на водоемах погибло 5085 чел. Основная причина гибели – это неготовность органов местного самоуправления к подобным аномальным явлениям, так как за год по всей стране было открыто всего 2749 пляжей, чего абсолютно недостаточно для организации отдыха населения. Конечно же, люди купались в необорудованных для этих целей местах, где отсутствовали спасатели, где не было контроля за употреблением спиртных напитков. Из выявленных работниками ГИМС 2630 мест отдыха на водоемах, не пригодных для купания, органы местного самоуправления оборудовали всего 99. Основной причиной этого по объяснению руководителей муниципальных образований является отсутствие финансирования.

Учитывая, что в этом году на воде погиб 351 ребенок, руководителям, ответственным за распределение финансовых средств, стоит серьезно задуматься: ведь жизнь человека бесценна, а жизнь наших детей – тем более.

С начала года на воде произошло 36 аварий, и в них погибло 24 чел. В прош-

В настоящее время на территории Российской Федерации в органах ГИМС МЧС России зарегистрировано 1 миллион 400 тысяч маломерных судов, из них 960 тысяч катеров и моторных лодок, 40 тысяч гребных судов, 14 тысяч гидроциклов и 26 тысяч – других судов.

лом году за это же время произошло 63 аварии, в которых погибло 66 чел.

Всего с начала 2010 г. работниками ГИМС спасены 1241 чел.

В настоящее время в Управлении ГИМС ведется разработка административных регламентов по вопросам проведения регистрации маломерных судов, аттестации судоводителей и проведения технического освидетельствования маломерных судов. Все три административных регламента планируется внедрить в течение 2011 г. Разрабатываемые нормативные документы не только определяют требования к порядку исполнения государственными инспекторами по маломерным судам своих функций, но и сроки их исполнения, порядок обжалования

действий, а также порядок информирования судоводителей о правилах исполнения той или иной государственной функции.

Кроме этой работы, в целях обеспечения формирования единого экономического пространства Республики Беларусь, Республики Казахстан и Российской Федерации разрабатывается технический регламент «О безопасности маломерных судов». Этот регламент будет гармонизирован с Директивами Европейского экономического союза. В документе будут разработаны общие требования к безопасности маломерных судов, процессам их производства, монтажа, наладки, эксплуатации, а также идентификации маломерных судов. Будет также разработан перечень региональных и национальных стандартов, необходимых для исполнения технического регламента, и переходные положения, связанные с вступлением технического регламента в силу.

К сожалению, до настоящего времени не действует нормативный документ, который определяет понятие «маломерное судно», а это не позволяет внести целый ряд изменений в существующие положения и правила по внедрению дополнительных условий по обеспечению безопасности на водоемах. ■