



ПЕРЕХОДИТЬ ИЛИ НЕ ПЕРЕХОДИТЬ НА ЧАСТОТЫ МПС?

И. А. Анпилов, начальник отдела радиосвязи ФГУП «Речсвязьинформ»

Ю. В. Петухов, заместитель начальника отдела связи, навигации и научной деятельности «Росморречфлота»

Ю. Б. Стойлик, начальник отдела связи и безопасности судоходства ФГУП «ЦНИИЭВТ», д. т. н.

В последние два года на страницах ряда периодических изданий («Морские вести», «ИнформКурьерСвязь», «ИНФОРМОСТ») и особенно на сайте ИАЦ «Морсвязь-консалтинг» развернулась достаточно шумная и еще более тенденциозная кампания, призывающая к переходу системы радиосвязи внутреннего водного транспорта (ВВТ) с частот сухопутной подвижной службы (СПС) на частоты морской подвижной службы (МПС).

В ОБОБЩЕННОМ виде высказывания сводятся к тому, что не выполняются некоторые международные документы, постановления Правительства РФ, решения ГКРЧ при Мининформсвязи России, положения «Концепции развития Комплексной системы электросвязи (КСЭ) ВВТ», касающиеся перехода КСЭ ВВТ с частот СПС на частоты МПС. Утверждается, что практически все проблемы и трудности развития системы радиосвязи КСЭ объясняются именно этим переходом. Главным тормозом в этом вопросе объявлены авторы настоящей статьи, в связи с чем предлагается объективно рассмотреть аргументы оппонентов.

Летом и осенью 2004 года под руководством «Росморречфлота» прошли технические совещания, на которых рассматривались указанные вопросы, в том числе и переход с СПС на МПС. На этих совещаниях был дан ряд поручений, в том числе ФГУП «Морсвязьспутник» — провести анализ частотных присвоений УКВ-диапазона МПС вдоль Единой глубоководной системы (ЕГС), а также ФГУП «ЦНИИЭВТ» — проанализировать целесообразность перехода системы радиосвязи ВВТ с частот СПС на частоты МПС.

ФГУП «ЦНИИЭВТ» в сентябре 2004 года представило результаты проведенной работы в «Росморречфлот». С целью всестороннего анализа вопроса рассмотрим правовой, экономический и организационно-технический аспекты проблемы на основе указанных материалов.

ПРАВОВОЙ АСПЕКТ

Наши оппоненты ссылаются на ряд документов по данному вопросу, обязывающих, с их точки зрения, осуществить указанный переход практически немедленно.

Так, в журнале «ИнформКурьерСвязь» (2004. — № 11) утверждается, что власти Архангельской области до 31 декабря 2004 года будут предлагать реч-

ным компаниям региона подготовить программу перехода на морской стандарт связи и навигации, да вот беда — нет приказа Минтранса и указаний (дополнений к Правилам) Российского Речного Регистратора (РРР). Можно подумать, что судоходные компании, отнюдь не жирующие, только спят и видят, когда начальники разрешат им выкинуть сотни тысяч долларов на призрачные цели.

Перечислим эти документы в порядке очередности выхода в свет и проанализируем их содержание. Предварительно отметим, что не будем рассматривать предысторию вопроса об отнесении речной радиосвязи к СПС и дальнейшего закрепления полос частот 300,0125–300,5125 и 336,0125–336,5125 МГц в решениях ГКРЧ за речным транспортом (последнее решение ГКРЧ от 27.04.1998, протокол № 6/3).

1. *Постановление Правительства РФ от 26.05.2000 № 413 «О сближении распределения и условий использования полос частот в Российской Федерации с международным распределением полос радиочастот» (далее — Постановление Правительства РФ — 2000).*

2. *Решение ГКРЧ при Минсвязи России от 23.12.2002 (протокол № 23/4) «Об использовании частот Приложения S18 Регламента радиосвязи для организации связи на отдельных участках внутренних водных путей Российской Федерации» (далее — Решение ГКРЧ — 2002).*

3. *Концепция развития Комплексной системы электросвязи внутреннего водного транспорта Российской Федерации, утвержденная Минтрансом 28.10.2003 (далее — Концепция — 2003).*

Отдельно перечислим международные документы по данному вопросу.

4. *Региональное соглашение о радиотелефонной службе на внутренних судоходных путях (Базель, 6 апреля 2000 г.).*

5. *Руководство по радиотелефонной службе на внутренних судоходных путях (Общая часть. По рекам Европы. Изд. 2001 г.).*

Постановление Правительства РФ — 2000 состоит из четырех пунктов.

Первый говорит о необходимости осуществления работ, указанных в названии документа.

Второй — рекомендует Минсвязи проведение соответствующих мероприятий по реализации первого пункта, исходя из приоритета радиослужб, обеспечивающих безопасность жизни людей, президентскую и правительственную связь, оборону и охрану правопорядка в РФ. Очевидно, что под

«обеспечением безопасности жизни людей» понимается не безопасность судоходства, а работа различных спасательных служб.

Но самое важное с точки зрения рассматриваемого вопроса заключается в том, что **третий пункт** относит всё содержание Постановления Правительства РФ — 2000 только к новым (вновь создаваемым) радиосистемам. Заметьте не «в первую очередь к вновь создаваемым системам радиосвязи», как это написано в приложении к статье Бобкова В.А. и Павловой Л. В. «Стихия одна — связь разная» (всё тот же номер журнала «ИнформКурьерСвязь»), а только к новым радиосистемам. Так что переход с частот СПС на частоты МПС здесь ни при чем (радиосвязь на ВВП отнесена к СПС ГКРЧ СССР 07.12.1979 г.), и здесь уже не «лукавые» цифры (об этом речь пойдет ниже), а «лукавая» философия.

В четвертом пункте указан порядок выдачи лицензий с учетом общеевропейских стандартов, и в нем также идет речь о новых радиосистемах.

Решение ГКРЧ — 2002 выпущено по инициативе Минтранса России («Росречфлота») с учетом настоятельных просьб БУС Волго-Балтийского ГБУВПиС для обеспечения работы автоматизированной информационной системы (АИС) и с некоторыми надеждами на развитие иностранного водного туризма на Ладожском и Онежском озерах. Это видно из того, что в Решении ГКРЧ — 2002 в обоих содержательных пунктах каждый раз подчеркивается, что речь идет только об отдельных участках ВВП. Таким образом, данный документ говорит не о переходе всей системы радиосвязи с частот СПС на частоты МПС, а о расширении ее возможностей за счет дополнительного использования частот морской подвижной службы на отдельных участках (устьевые участки, места размещения АИС). Кстати, для БУС Волго-Балтийского ГБУВПиС две частоты для АИС были выделены.

Концепция — 2003, на которую ссылаются наши оппоненты, предусматривает поэтапный переход с СПС на МПС.

Цитируем содержание этих этапов:

«**принятие решения ГКРЧ о переходе системы связи ВВТ на частоты МПС;**

• **получение разрешения ГКРЧ на использование предприятиями связи ВВТ на первичной основе по заявительной системе четырех частот УКВ-радиосвязи МПС: 156,800 МГц (16-й канал), 156,525 МГц (70-й канал ЦИВ), 161,975 МГц (канал АИС-1) и 162,025 МГц (канал АИС-2);**

• **получение разрешения ГКРЧ на выделение предприятиям связи ВВТ необходимого количества симплексных и дуплексных каналов УКВ-радиосвязи МПС и принципиального разрешения их использования на ВВП».**

Далее утверждается, что «диапазон 330 МГц на переходный период будет приоритетным, а «морской» — дополнительным (резервным)», что вытекает из проанализированного выше Решения ГКРЧ — 2002 (об использовании частот МПС на отдельных участках ВВП). Приведенное в разделе II Постановление Правительства РФ — 2000 говорит только о новых радиосистемах, которые вполне могут появиться на ВВП, но ни слова о действующих на частотах МПС и СПС. Указанные далее постановления Правительства РФ от 21.07.2000 № 547 «Об утверждении Правительством России Европейского соглашения о важнейших внутренних водных путях международного значения» и от 12.08.2002 № 590 «О присоединении Российской Федерации к Европейскому соглашению о международной перевозке опасных грузов по внутренним водным путям» не содержат никаких ограничений на использование частот.

В Концепции — 2003 есть раздел III «Принципы, цели и задачи развития системы связи». В нём в качестве первого принципа формулируется «осуществление перехода УКВ-радиосвязи на «морской» диапазон с учетом национальных правовых актов, международных обязательств России, технической и экономической целесообразности, а также предоставления необходимых частот МПС для использования на ВВП на постоянной основе».

Как было показано, из национальных правовых актов и международных обязательств, указанных в разделе II Концепции, обязательность перехода с СПС на МПС не следует, а к международным документам, приведенным в пунктах 4 и 5, Российская Федерация не присоединилась.

Что касается этапов перехода с СПС на МПС, указанных в Концепции — 2003, можно отметить, что второй этап частично уже осуществлен в одном бассейне (АИС-1 и АИС-2), а выполнение другой части этого этапа весьма проблематично. Более чем проблематично выполнение первого и третьего этапов, но об этом позже в соответствующем разделе.

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Давайте предположим, что мы «закрыли глаза» на указанные противоречия и несоответствия в приведенных выше документах, а также на выводы, сделанные из них нашими оппонентами, и начали замену радиостанций. При этом необходимо хотя бы примерно оценить, во что обойдется выполнение этих указаний. Поскольку наш главный оппонент — генеральный директор ИАЦ «Морсвязьконсалтинг» г-н Крестьянинов на своем сайте в разных сообщениях продолжает упрекать речников в «лукавстве» цифр, сделаем простейшие расчеты оценочного характера.

В статье Бобкова В.А. (журнал «ИНФОРМОСТ», 2005. — № 5 (41). — С. 25) приводятся цифры, близкие к тем, что были получены в материалах ФГУП «ЦНИИЭВТ». Правда, при этом говорится, что всё равно нужно «идти в правильном направлении». Сам г-н Крестьянинов никаких обобщенных оценок не дает, а если привести его отдельные расчеты, то им приходится только удивляться. Так, в журнале «ИнформКурьерСвязь» (2004. — № 11 — С. 41) Крестьянинов В.В. утверждает, что «стоимость морской УКВ-аппаратуры на 20–25% ниже той, которая сегодня используется на ВВП». На известном сайте в сообщении от 19 декабря 2005 года в подтверждение тезиса о «лукавстве» цифр утверждается, что «стоимость 1200 американских долларов для морской судовой станции это много, а за одну станцию «Гранит» (речную) можно приобрести 3–4 станции диапазона МПС». Легкость, с которой происходит жонглирование цифрами, необыкновенная. Если снижение стоимости морских станций пойдет, по предположению г-на Крестьянинова, и дальше, то через год речникам за переход с частот СПС на частоты МПС могут даже доплачивать.

Естественно, в прайс-листах фирм-поставщиков приводится до-

статочно широкий спектр радиооборудования и, соответственно, цен, поэтому каждый может выбрать себе что захочет. Однако мы предложили ряду экспертов из фирм-поставщиков оценить усредненную стоимость (в долл. США) судовых (не ГМССБ) эксплуатационных и главных, носимых радиостанций, а также береговых радиостанций при полной комплектации (приемопередатчик, блок питания, кабели, антенна, а для судов класса М и О — и выносные пульта управления на левое и правое крыло мостика).

По нашей просьбе Ушмаров Е.Ю. (компания «Сантел») оценил диапазон разброса стоимости элементов для судовых (главных, эксплуатационных) радиостанций. Он составил: приемопередатчик (280–460), блок питания (120–200), кабели (30–60), антенна (80–150), кроме того, стоимость выносного пульта составляет 50% от стоимости приемопередатчика. Таким образом, разброс стоимости судовой радиостанции в полной комплектации составляет (510–870), а с выносным пультом — (790–1330).

Среднюю оценку стоимости судовых (главных и эксплуатационных), портативных и береговых радиостанций, по данным экспертов фирм «Радиома» (Федотов А.А.), «Радиокомплекс» (Рогожников А.В.), «Сантел» (Ушмаров Е.Ю.), «Инител» (Шуйский А.С.), сведем в табл. 1.

Оценку числа УКВ-радиостанций диапазона СПС ВВТ в Европейской части России проведем на основе следующих материалов:

- береговых радиостанций — на основе «Списка береговых радиостанций и расписания их работы на водных путях Единой глубоководной системы Европейской части Российской Федерации», утвержденного заместителем руководителя Федерального агентства морского речного транспорта, и «Генеральной схемы Ведомственной системы связи «Росречфлота», одобренной НТС «Росречфлота» (протокол № 7 от 22.09.2002);
- судовых радиостанций — на основе базы данных учета судов Российского Речного Регистра (Нечипуренко Н.А., тел.: (495) 336-48-92) и Правил РРР (т. 3, табл. 19.2.1) в части комплектации судов средствами радиосвязи.

Количественные данные по судовым радиостанциям поместим в табл. 2, а по береговым — в табл. 3.

Таблица 1. Средняя стоимость судовых, портативных и береговых радиостанций, долл. США

№	Тип радиостанции	Название организации-эксперта				Средняя оценка
		"Радиома"	"Инител"	"Радиок-омплекс"	"Сантел"	
1	Судовая (главная, эксплуатационная)	1000	1770	1500	1000	~1300
2	Портативная (носимая)	500	700	400	300	475
3	Береговая с дистанционным управлением и выходом на АТС	3000	5900	4000	4000	~4225
4	Береговая диспетчерская	1000	3500	1500	700	1675

Таблица 2. Оснащенность УКВ-радиостанциями самоходных судов ВВТ в европейских речных бассейнах (в соответствии с требованиями РРР)

Суда и типы радиостанций	Класс судна по РРР					Всего
	М	О	Р	Л		
Общее количество судов, из них судов технического флота	329 7	4204 240	6259 352	241 8	11033 607	
Число и тип радиостанций:						
- главная радиостанция	1/329	1/4204	1/6259	1/241	11033	
- эксплуатационная радиостанция	1/329	1/4204	1/6259	-	10792	
- носимая (портативная) радиостанция	3/897	1/404	1/6259	-	11450	
Из них на техническом флоте:						
- главная радиостанция	1/7	1/240	1/352	1/8	607	
- эксплуатационная радиостанция	1/7	1/240	1/352	-	599	
- носимая (портативная) радиостанция	1/21	1/240	1/352	-	613	

Примечание. В числителе - число радиостанций для судов данного класса по Правилам РРР, в знаменателе - число судов данного класса.

Таблица 3. Стоимость типа оборудования и работ, долл. США

Тип оборудования и работ	Количество радиостанций		Средняя стоимость	Стоимость перехода	
	Общее	Технического флота и береговых ГБУВПиС		Общая	Бюджет
Судовая (главная, эксплуатационная)	21 825	1206	1300	28 372 500	1 567 800
Судовая (носимая, портативная)	11 450	613	475	5 438 750	291 175
Береговая (диспетчерская, симплексная)	869	100	1675	1 455 575	167 500
Береговая (дуплекс, с дистанционным управлением и выходом на АТС)	125	125	4225	528 125	528 125
Береговая (носимая, портативная)	800	100	475	380 000	47 500
Общая стоимость оборудования	35069	2144	-	36 174 950	2 602 100
Стоимость работ (из табл. 4)	-	-	-	1 907 500	543 580
Общая стоимость перехода	-	-	-	38 082 450	3 145 680

Примечание. Приведенные данные не включают стоимость монтажных работ на судах, возможных строительных работ, получения разрешений на эксплуатацию судовых радиостанций, обучения судового и берегового персонала (кстати, стоимость обучения оператора ГМССБ составляет около 300 долл. США).

Следует заметить, что эти данные являются оценочными. С одной стороны, с некоторых судов, состоящих на учете РРР, но временно или постоянно выведенных из эксплуатации (таких судов, по мнению РРР, может быть около 20%), могут быть сняты радиостанции. С другой стороны, данная таблица не учитывает несамостоятельные суда, которые в отдельных случаях оснащаются радиостанциями; кроме того, судовладельцы могут иметь резерв радиостанций для организации подменного фонда. Однако данные факторы, по нашему мнению, не могут изменить точность оценки более чем на 10%. Кроме того, отметим, что из 994 береговых радиостанций 125 составляют основной элемент радиопроводной системы связи (имеют дистанционное управление и выход на АТС) и принадлежат, как правило, ФГУП связи или ГБУВПиС. Остальные радиостанции являются диспетчерскими и принадлежат в основном портам, заводам, базам, судоходным компаниям, имеющим акционерную организационно-правовую форму.

На основании табл. 2 составим табл. 3, в которой приведена стоимость оборудования различного типа. Кроме того, необходимо приблизительно оценить стоимость сопутствующих процессов (проектирование, монтаж, пусконаладка). Затраты на эти работы применительно к береговым радиостанциям оценены с помощью ЗАО «Инител» (Шуйский А.С.) и помещены в табл. 4. Итоговые данные табл. 4 помещены в табл. 3. Таким образом, приведенные оценки составляют нижнюю границу возможных затрат на переход с частот СПС на частоты МПС и только для бассейнов, входящих в ЕГС Европейской части России (без Кубани и Печоры).

Как видно, эти цифры превышают затраты, предусмотренные в подпрограмме «Внутренние водные пути» на реконструкцию всей системы связи ВВТ в 2002—2010 гг.

Разве это не расточительство?!

ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

В Концепции — 2003 рассмотрена последовательность этапов перехода с частот СПС на частоты МПС. В порядке реализации первого этапа (подготовка решения ГКРЧ о переходе системы радиосвязи на ВВТ

Вид работ	Стоимость	Кол-во р/с всего	Кол-во р/с ГБУВПиС	Стоимость общая	Стоимость для ГБУВПиС
Проектирование	5-7% от стоимости р/с	994	225	119 000	41 740
Монтаж, пусконаладочные работы	10-20% от стоимости р/с	994	225	297 500	104 340
Оформление частотных присвоений	1500	994	225	1 491 000	397 500

с частот СПС на частоты МПС) отдел связи «Росречфлота» направил в Минсвязи России соответствующий запрос. В начале 2004 года получен ответ: «Учитывая высокую загруженность радиочастотного спектра в диапазоне 160 МГц (в полосе 146—174 МГц) РЭС гражданского применения, а также активное использование диапазона РЭС военного и специального назначения, высвобождение частотного ресурса для организации радиосвязи на отдельных участках внутренних водных путей Государственной службой речного флота Минтранса России не представляется возможным».

Выше было сказано, что ФГУП «Морсвязьспутник» было поручено проанализировать частотные присвоения УКВ-диапазона МПС вдоль ЕГС. До настоящего времени ответа на вопрос нет. Можно предположить, что получен либо отрицательный результат, либо объем работ слишком велик с сомнительными перспективами на успех.

На заседании Ассоциации связистов речного транспорта, состоявшемся 15 декабря 2005 года, рассматривался вопрос перехода с частот СПС на частоты МПС. В процессе обсуждения главный специалист ГКРЧ Бобин А.А. отметил, что шансов получить частоты МПС вдоль ВВП Европейской части России нет никаких. Аналогичную точку зрения высказал генеральный директор фирмы «Радиокомплекс» Шабашов А.В., добавив, что решение вопроса в судебном порядке может просто разорить «Росморречфлот». Как видно из вышесказанного, скорее всего, общего решения ГКРЧ по данному вопросу не может быть вообще, а предприятиям связи ВВТ в лучшем случае удастся получить отдельные частоты МПС на некоторых участках ВВП в различных субъектах Федерации. В этом случае о единой системе радиосвязи в составе КСЭ ВВТ не может идти речи.

Проблематичность получения частот МПС, очень высокие затраты на замену радиооборудования (см. предыдущий раздел) позволяют предположить, что процесс перехода на частоты МПС затянется на долгие годы, при этом будет разрушена старая система и не ясно, будет ли создана новая.

Наши оппоненты настойчиво предлагают использовать новые информационные технологии (например, протокол «TETRA»), необходимость этого очевидна всем, даже ретроградам. Однако сами намерены работать только на 8—10 частотах МПС, хотя такой частотный план не позволяет и думать об использовании подобных протоколов.

В настоящее время в крупных портах используется 10—15 каналов из имеющихся 27. Однако этот резерв необходим для внедрения определенных информационных технологий на ВВТ (транкинговые системы, АИС, СУДС) и обеспечения электромагнитной совместимости при наращивании числа РЭС ВВТ при условии дальнейшего экономического развития страны и, следовательно, внутреннего водного транспорта.

Наши оппоненты утверждают, что переход с частот СПС на частоты МПС обеспечит ряд преимуществ, в том числе:

- позволит провести информационную интеграцию судовых и береговых систем связи и навигации морского и речного транспорта;
- упростит вопросы подготовки и переподготовки кадров судоводительского состава для судов смешанного («река — море») плавания и речных судов на участках ВВП с морским режимом судоходства;
- освободит суда смешанного плавания от необходимости иметь вторую систему радиосвязи в диапазоне СПС;

- увеличит дальность связи на 15—30%, что эквивалентно сокращению числа береговых радиостанций на ВВП;
- позволит переоснастить систему радиосвязи КСЭ радиостанциями нового поколения.

Анализ приведенных «преимуществ» позволяет утверждать следующее:

- информационная интеграция судовых и береговых систем связи и навигации морского и речного транспорта не может являться самоцелью, так как эти виды транспорта имеют свои районы функционирования и особенности обеспечения безопасности (за исключением судов смешанного («река — море») плавания в части морских бассейнов);
- при переходе на частоты МПС подготовка судоводительского состава для судов смешанного и внутреннего плавания на участках с морским режимом судоходства не изменится, а для судов в речных бассейнах — усложнится в соответствии с требованиями к операторам ГМССБ. В настоящее время переподготовка в части использования радиосвязи в диапазоне СПС на ВВП осуществляется один раз в три года, сдача экзамена стоит 20 евро (данные Волго-Балтийского ГБУВПиС, Бродский Е.Л., тел. (812) 312-20-55);
- освобождение судов смешанного плавания от второй (СПС) системы радиосвязи может дать определенную экономию. Однако эти суда в соответствии с требованиями РРР уже оснащены радиостанциями диапазона СПС, поэтому возможная экономия является потенциальной, то есть может быть реализована по исчерпанию ресурса действующих радиостанций, то есть через 10—15 лет;
- консультация, проведенная со специалистами отдела распространения радиоволн НИИ радио Минсвязи России (Святогор В.В., тел. (495) 267-32-70), показала, что дальность связи для диапазонов СПС и МПС при прочих равных условиях практически одинакова. Отмеченные отдельными специалистами (Бродский Е.Л., Аршанский М.Б.) факты повышенной дальности связи на частотах МПС можно объяснить тем, что

сравнивались радиолинии, отличающиеся не только частотами, но и другими техническими параметрами. Так, одна радиолиния работала на устаревших «Камах», другая — на радиостанциях, только что сошедших с конвейера. Аналогичный случай наблюдали авторы статьи при испытаниях в 1999 году радиостанции «Река-СД» на Иваньковском водохранилище.

Аргумент оппонентов о возможном сокращении числа радиостанций вдоль ВВП не выдерживает критики. В случае замены радиостанций одного диапазона на другой новые р/с будут устанавливаться на старое место, так как там проведено строительство здания, установлена мачта, подведены коммуникации, в противном случае новая станция будет «золотой»;

- в Концепции — 2003 отмечено, что система радиосвязи оснащена устаревшей УКВ-аппаратурой. Это было правильно на период написания документа. Однако в настоящее время, по данным РРР, на судах установлено около 23 тыс. радиостанций нового поколения, идет переоснащение новыми береговыми радиостанциями Волго-Балтийского, Беломорско-Балтийского, Северо-Двинского, Волжского и Камского бассейнов.

Таким образом, на основании проведенного анализа можно сделать вывод о том, что преимущества перехода с частот СПС на частоты МПС в организационно-техническом плане далеко не очевидны.

Быстрое развитие научно-технического прогресса в области инфотелекоммуникационных технологий показывает, что при решении важных системных вопросов окончательное мнение «на всю оставшуюся жизнь» формулировать рискованно.

Возможно, при появлении безукоризненной правовой базы, экономических и организационно-технических условий к этому вопросу можно будет вернуться.

Скорее всего, это может произойти через 10—15 лет, то есть к моменту исчерпания технического ресурса и морального устаревания новой на сегодняшний момент УКВ-радиоаппаратуры на внутреннем водном транспорте.

В настоящее время, как было показано выше, таких условий нет.

КРАТКИЕ ВЫВОДЫ

1. На вопрос, содержащийся в названии статьи, напрашивается ответ, что в настоящее время правовой аспект перехода с частот СПС на частоты МПС не является критичным по своей обязательности; экономический — является неподъемным и для бюджета, и для смежных компаний; организационно-технический — практически нереализуемым. Преимущества предлагаемого перехода — весьма туманны, а для всей системы радиосвязи это грозит распадом ее на отдельные фрагменты.
 2. Говорят, что в споре рождается истина, и, безусловно, в философском плане это не вызывает возражений. Однако в практической плоскости данная дискуссия привела к тому, что производители и поставщики радиооборудования СПС сокращают производство и поставки, эксплуатационники — закупки, а проектанты и системы связи, и судов в недоумении — какой диапазон? Налицо процесс торможения реконструкции и развития КСЭ ВВТ.
 3. Наши оппоненты упрекают речных связистов в технологическом застоении. В качестве подтверждения бесспорности подобных заявлений журнал «ИНФОРМОСТ» запланировал публикацию серии статей Шуйского А.С., одного из основных разработчиков современных технологических сетей связи для внутреннего водного транспорта, внедрение которых уже началось. С первой статьей читатели могут ознакомиться в текущем номере.
 4. В других журналах отмечено, что морской транспорт России составляет около 1500 судов, а ВВТ — 30 000 (цифры не точные, но близкие к действительности). В случае перехода для поставщиков морского радиооборудования открывается огромный рынок. Может быть, это и является причиной активности наших оппонентов?
- В заключение авторы выражают большую благодарность редакции журнала «ИНФОРМОСТ» за предоставленную возможность обмена мнениями по данной актуальной для связистов речного транспорта теме, а также экспертам, указанным в разделе «Экономический аспект», за помощь в формировании исходных данных.