# ЭКОЛОГИЯ. СТРОИТЕЛЬСТВО

*МРНТИ 87.19.02*

*А.И. Шустов[1], Н.П. Огарь[2], В.А., Кысыков[3], Н.Н. Попов[4], Н.Ф. Горбунова[1]*

[1]ECOTERA, г. Алматы, Казахстан
[2]Центр дистанционного зондирования и ГИС «Терра», г. Алматы, Казахстан
[3]Вест Дала, г. Атырау, Казахстан
[4]Казэкопроект, г. Атырау, Казахстан

## К НЕОБХОДИМОСТИ РАЗРАБОТКИ КОНЦЕПЦИИ ГЛОБАЛЬНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ КАСПИЙСКОГО МОРЯ

**Аннотация.** Предлагается разработка «Концепции глобальных экологических проблем Каспийского моря». Данная концепция основана на понимании того, что, бассейн Каспийского моря является единой природной системой, подверженной антропогенному воздействию в большей или меньшей степени субъектами природопользования всех прикаспийских государств. Зафиксировано, за сравнительно короткое время, сокращение не только видового разнообразия Каспийского моря, но и снижение его продукционного потенциала. Суть объективно существующей проблемы необходимо трансформировать в русло организации и проведения фоновых экологических исследований, производственного экологического мониторинга и производственного экологического контроля. Результаты и взаимосвязь данных исследований должны и обязаны определять границы и зоны воздействия производственной деятельности природопользователей, что позволит не только выявлять временные (локальные) устойчивые зоны деструкции биоты акватории Каспийского моря, но и принимать экстренные меры по стабилизации и восстановлению всего комплекса видового разнообразия.
**Ключевые слова**: Каспийское море, Прикаспийские государства, биологическое разнообразие. Экологический кодекс, экологические проблемы моря, спасение Каспийского моря.

• • •

**Түйіндеме.** Мұнда «Каспий теңізінің жаһандық экологиялық проблемалары тұжырымдамасы» әзірленді. Бұл тұжырымдама Каспий теңізі бассейнінің барлық Каспий маңы мемлекеттерінің қоршаған ортаны пайдаланатын субъектілерінің кесірінен антропогендік әсерге ұшырайтын жалғыз табиғи

жүйе екенін түсіндіруге негізделген. Каспий теңізінің алуан түрлілігінің қысқаруымен қатар, оның жалпы өндірістік әлеуетінің де аз уақыт ішінде азаятыны анықталды. Нысаналы түрде қолданыстағы проблеманың мәні табиғатты экологиялық зерттеуді, өнеркәсіптік экологиялық мониторингті және өнеркәсіптік экологиялық мониторингті ұйымдастыру мен өткізудің негізгі ағымына айналуы қажет. Осы зерттеулердің нәтижелері мен өзара байланыстары табиғат пайдаланушыларының өндірістік қызметінің әсер ету шекаралары мен аландарын анықтап, Каспий теңізінің биотасының уақытша (жергілікті) тұрақты жою аймақтарын анықтауға ғана емес, сондай-ақ барлық кешенді әртүрлілікті тұрақтандыру мен қалпына келтіру жөніндегі шұғыл шараларды қабылдауға мүмкіндік береді.
**Түйінді сөздер:** Каспий теңізі, Каспий маңы мемлекеттері, биологиялық әртүрлілік, Экологиялық кодекс, теңіздегі экологиялық проблемалар, Каспий теңізін құтқару.

• • •

**Abstract.** Development of “Concept of the Caspian Sea Global Environmental Problems” is hereby proposed. This concept is based on understanding that the Caspian Sea basin is a single natural system subjected to anthropogenic impact, in greater or lesser degree, by environmental usage from all Caspian states. In relatively short time, not only reducing species diversity of the Caspian Sea, but also generally reducing its production potential has been observed. The essence of the objectively existing problem needs to be transformed into the direction to organize and conduct background environmental studies, industrial environmental monitoring and industrial environmental monitoring. The results and interrelationships of these studies should be obliged to determine boundaries and areas of impacting production activities, which will allow not only to identify temporary (local) sustainable destruction zones of biota related to the Caspian Sea area, but also to take emergency measures to stabilize and restore the whole complex diversity.
**Keywords:** Caspian Sea, Caspian states, biological diversity, Environmental Codex, environmental problems at sea, saving the Caspian sea.

**Введение.** В настоящее время Каспийское море разделено на секторы влияния (суверенного использования) между всеми Прикаспийскими государствами. Все Прикаспийские государства – в пределах секторов своего влияния, используют водные акватории, биологические ресурсы и недра, на основе собственного законодательства, исходя из национальных интересов каждого государства. Вместе с тем объективная необходимость использования акватории Каспийского моря на основе единых Правил обусловила подписание «Конвенции о правовом статусе Каспийского моря» (12 августа

2018г.). Конвенция призвана урегулировать весь комплекс вопросов, связанных с правами и обязательствами Прикаспийских государств, а также стать гарантом безопасности, политической стабильности, сохранения и приумножения его природных богатств и процветания региона в целом.

Предлагаемая для рассмотрения «Концепция глобальных экологических проблем Каспийского моря» основана на понимании того, что, несмотря на разделение Каспийского моря по секторам суверенного использования (эксплуатации), бассейн Каспийского моря в географическом отношении и цивилизационном восприятии является единой природной системой, подверженной антропогенному воздействию в большей или меньшей степени субъектами природопользования всех Прикаспийских государств. Как следствие – все они имеют общие взаимосвязанные или взаимообусловленные экологические проблемы, решение которых в пределах акватории или прибрежных – береговых зон, одного государства невозможно.

С учетом масштабов антропогенного воздействия, а главное и потенциально возможных долговременных – аккумулируемых, последствий воздействия на биоту Каспийского бассейна, необходимо обратить внимание на ставшее своеобразным «трендом» мнение экологов популистского толка, акцентирующих внимание общественности на взаимосвязь интенсивного роста недропользования всеми Прикаспийскими государствами. Иран в данном случае не является исключением, поскольку имеет планы и предпринимает конкретные шаги для освоения шельфовой зоны Каспийского моря – и фиксируемое за сравнительно короткое время сокращение не только видового разнообразия Каспийского моря, но и в целом снижение его продукционного потенциала. Необходимо отметить, что прямой взаимосвязи между указан-

ными производственными и природными процессами у авторов Концепции и многих других исследователей нет. Однако ставить точку в этой острой экологической проблеме и мотивировать личностное или общественное умиротворение не позволительно и преждевременно. Поскольку суть объективно существующей проблемы необходимо трансформировать в русло организации и проведения фоновых экологических исследований, производственного экологического мониторинга и производственного экологического контроля. Результаты и взаимосвязь данных исследований должны и обязаны определять границы и зоны воздействия производственной деятельности природопользователей, что позволит не только выявлять временные (локальные) устойчивые зоны деструкции биоты акватории Каспийского моря, но и принимать экстренные меры по стабилизации и восстановлению всего комплекса видового разнообразия.

Но существует и другая менее популярная и порой целенаправленно замалчиваемая проблема – тотальное морское браконьерство 90-ых и почти два десятилетия 2000-ых годов. Все участники морских экологических исследований, включая и авторов Концепции, были свидетелями хищнического истребления осетровых и других промысловых видов рыб. При этом используемая ссылка на официальную статистику «обоснования» утвержденных лимитов и объёма вылова промысловых видов рыб косвенно подтверждает ту и другую точку зрения – но главное является убедительным примером происходящих, по ряду видов, практически необратимых процессов в акватории всего Каспия.

**Правовая основа и мотивация разработки проекта Концепции глобальных экологических проблем КСКМ.** В соответствии с действующим Экологическим кодексом Республики Казахстан (ЭК РК) [1], ст. 269, «В государственной заповедной зоне в северной части Каспийского моря обязательно осуществляется государственный экологический мониторинг уполномоченным органом в области охраны окружающей среды». Данное требование ЭК РК [1] у экологов, осуществлявших морские экологические исследования, вызывало не только недоумение, но и объективно возникающие вопросы:

- почему государственный экологический мониторинг должен обязательно осуществляться не в акватории Казахстанского сектора Каспийского моря (КСКМ), а только в пределах границ государственной заповедной зоны?

- кто должен проводить государственный экологический монито-

ринг за пределами государственной заповедной зоны, т. е. на остальной акватории казахстанского сектора Каспийского моря?

- не является ли данное требование основного закона – Экологического кодекса РК [1], зафиксированным положением того, что за пределами государственной заповедной зоны КСКМ, все что так или иначе характеризует исходное состояние окружающей (морской) среды – фоновых экологических исследований (ФЭИ) [2], производственного экологического мониторинга (ПЭМ) [3], инженерно-геологические исследования (ИГИ) [6-7] и производственного экологического контроля (ПЭК) [4], не только находятся в ведении природопользователей (недропользователей), но и являются единственным источником информации о состоянии биоты и качества морской среды для государственного уполномоченного органа?

Прежде чем ответить на поставленные вопросы необходимо согласиться с тем, что статус государственной заповедной зоны в северной части Каспийского моря обуславливает особый режим осуществления производственной деятельности природопользователей. Но нельзя не признать или просто не учитывать то, что северная часть Каспийского моря не является частью закрытой или изолированной от остальной акватории Каспийского моря, и все природные или антропогенные процессы под воздействием естественных природных факторов – ветровое воздействие, сгонно-нагонные явления, течение и температурный режим вод и др., трансформируют в водной среде не только объективный (реальный) уровень состоявшегося загрязнения вод и донной поверхности, но и нивелируют физические, химические и гидробиологические показатели в различных по статусу участках Каспийского моря.

И все же объективно существует повод для неординарного размышления, так, если бы программы многочисленных ежегодных экологических исследований в различных по статусу участках КСКМ были скоординированы государственным уполномоченным органом на достижение единых целей и задач – в руках уполномоченного органа появился бы ключ, позволяющий контролировать баланс и трансформацию загрязняющих веществ в открытой акватории моря, в том числе и в районах (участках) проведения нефтяных операций. Тем самым были бы сформированы объективные предпосылки для более требовательного отношения к состоянию окружающей (морской) среды не только в пределах «условных» границ государственной заповедной зоны, но и всей акватории КСКМ. Подтверждение данного

положения не требует специальных исследований. Необходимо на карту акватории КСКМ строго по координатам наложить карты – схемы производственных участков и структур, на акватории которых за последние 15 – 20 лет проводились оценка воздействия на окружающею среду (ОВОС) [5], ФЭИ [2], ПЭМ [3], различного рода инженерно-геологические исследования, сопровождаемые комплексными экологическими исследованиями. Желательно также не забыть о проведении самых масштабных экологических исследованиях Норт Каспиан Оперейтинг Компани Н.В (NCOC) и ежегодной Всекаспийской ихтиологической съемки (исследуемые компоненты и показатели, характеризующие состояние окружающей среды, практически идентичны). Подобные исследования мы проводили при разработке новых правил ПЭМ [3], когда с целью сокращения количества станций наблюдения и контроля при проведении ПЭМ [3], или ПЭК [4],компанией «NCOC» совместили ее станции со станциями экологического контроля при проведении Всекаспийской ихтиологической сьемки [6]. Добавьте в эту схему станции всех участков и структур – результаты впечатляющие. Первый буквально ошеломляющий вопрос – сколько тонн бентоса (грунта) в акватории КСКМ мы перелопатили дночерпателями и сколько миллиардов экз. гидробионтов мы уничтожили, чтобы получить невнятный результат – каково вчера или сегодня экологическое состояние Каспия и куда мы идем?

Возвращаясь к поставленным вопросам, которые возникают в связи с требованиями Ст. 269 ЭК РК [1], необходимо отметить, что поскольку система государственного экологического мониторинга в ведении уполномоченного органа в области охраны окружающей среды до настоящего времени так и не создана, вопрос «почему и кто» так и останется без ответа, очевидно, до того периода, когда будет принят новый Экологический кодекс РК [1].

**Правовые нормы Экологического кодекса РК.** Прежде чем приступить к формулировке конкретных положений «Концепции глобальных проблем КСКМ», которые при своей реализации окажут решающее влияние на снижение и предотвращение негативного воздействия производственной деятельности природопользователей (недропользователей) не только на акваторию КСКМ, но и в обозримой перспективе на акваторию всего Каспийского моря, необходимо вновь вернуться к положениям Ст. 269 ЭК РК [1], которые за годы своего, в определенной мере объективного, но, безусловно, и негативного воздействия, сформировали, тем не менее, реальные предпосылки

для неизбежного принятия новых управленческих решений, нивелирующих различие в целях и гармонизирующих интересы природопользователей и требования уполномоченного органа.

Так, раздел 4. Ст. 269 ЭК РК [1] «Государственный экологический и производственный мониторинг (в последнем словосочетании пропущено слово «экологический») окружающей среды должны включать наблюдения за следующими параметрами»: … И далее идет перечисление единых по содержанию пунктов, как для государственного экологического мониторинга, так и для производственного экологического мониторинга окружающей (морской) среды, осуществляемого природопользователями (недропользователями). Причем эти требования (см. пункт 1) совершенно идентичны и для «различных по статусу (режиму) участков Каспийского моря».

Следовательно, ЭК РК [1] в правовом отношении уравнивает абсолютно все требования государственного экологического мониторинга, который должен осуществлять уполномоченный орган, и требования производственного (экологического) мониторинга, который должны осуществлять природопользователи (недропользователи). Мы специально неоднократно подчеркивали, что в Ст. 269 ЭК РК [1] в различных ее пунктах в определении «производственный мониторинг» пропущено слово «экологический». Иначе, исходя из фактического содержания ряда пунктов Ст. 269 следовало бы воспринимать их требования как идентичные – при проведении государственного экологического мониторинга и при проведении производственного мониторинга. Для справки: см. Ст. 132 ЭК РК[1] «Виды и организация проведения производственного мониторинга» Руководствуясь содержанием данной статьи, можно понять насколько – в буквальном смысле, абсурдны некоторые положения Ст. 269 ЭК РК [1].

Более того, фактически ЭК РК [1] не только уравнивает, но и подменяет правовые нормы осуществления государственного экологического мониторинга теми же правовыми нормами производственного (экологического) мониторинга, осуществляемого природопользователями (недропользователями).

Обращая внимание на специфические правовые нормы ЭК РК [1], на фоне отсутствия в Казахстане в ведении специально уполномоченного органа – «Системы государственного экологического мониторинга казахстанского сектора Каспийского моря», необходимо отметить, что произошла не просто подмена понятий и определений! На практике, при организации и проведении всего комплекса эколо-

гических исследований при проведении нефтяных операций в КСКМ, функции, которыми должен обладать и осуществлять государственный уполномоченный орган, используя при этом данные системы наблюдений и контроля государственного экологического мониторинга – были трансформированы в ведение природопользователей (недропользователей).

В результате подмены или трансформации функций государственного уполномоченного органа в области охраны окружающей среды акватории КСКМ в сферу влияния природопользователей (недропользователей) государственный уполномоченный орган, по мнению экологов, участвующих в морских экологических исследованиях по программам природопользователей, на протяжении более чем двадцатилетия самоустранился от проявившихся и нарастающих – без преувеличения, глобальных экологических проблем Каспия. Следует отметить, что не последнюю, а во многом и решающую роль в формировании сложившейся ситуации, сыграли административные – хронические и деструктивные тенденции реструктуризации, ущемления и снижения статуса государственного уполномоченного органа в области охраны окружающей среды. Сокращение и утрата объектов биоразнообразия и биопродукционного потенциала Каспия – проблема, которую недопустимо ни замалчивать, ни игнорировать! Вся острота проблемы состоит в том, что мы теряем виды, которые – до современной истории Каспия, разделенного по секторам суверенного влияния, формировали его былую славу.

**Роль подзаконных актов.** Рассмотрим роль действующих подзаконных актов – Правила, Требования, включая Программы (ФЭИ) [2], ПЭМ [3], ПЭК [4], и Технические спецификации природопользователей (недропользователей) и др., в деструктивном воздействии на биоту и другие компоненты окружающей (морской) среды Каспийского моря.

1) В соответствии с ЭК РК [1] в разные периоды его действия, включая и настоящее время, были разработаны и приняты следующие нормативно-правовые акты (приводим лишь основные):

- Правила организации и проведения фоновых экологических исследований при проведении нефтяных операций в казахстанском секторе Каспийского моря (2012 г., 2014 и 2015 гг.);

- Правила организации и проведения производственного экологического мониторинга при проведении нефтяных операций в казахстанском секторе Каспийского моря (2012 г., 2014 и 2016 гг.);

- Были приняты и другие Правила или требования, но они не обратили на себя пристального внимания экологов и недропользователей несмотря на то, что некоторые из них обладают весьма специфическими свойствами: так, за все предыдущие годы, несмотря на требования ЭК РК [1], так и не были разработаны Правила (Требования) к организации и проведения «производственного экологического контроля» - Правила ПЭК или Правила разработки Программ ПЭК. Но зато принимались и переутверждались Правила согласования Программ ПЭК.

2) Общие недостатки и недоработки, упущения и противоречия утративших силу и действующих подзаконных нормативно-правовых актов:

- произвольное толкование и игнорирование требований ЭК РК;
- отсутствие четкого определения используемых понятий и определений;
- использование новых словосочетаний, определений и понятий, изменяющих смысловое содержание понятий, установленных ЭК РК[1];
- нарушение или искажение смыслового содержания понятий и их организационного и функционального значения;
- прямое противоречие, исключение или подмена положений ЭК РК содержанием приложений к Правилам ФЭИ [2], и ПЭМ [3].

Главная проблема всех указанных недостатков и упущений действующих нормативно-правовых актов заключается в том, что все они перекочевали и размножены в десятках Программ ФЭИ [2], ПЭМ [3], и др., Технических заданиях и спецификациях, в «Методологии познания» и фигурируют в многочисленных отчетах экологов и природопользователей.

Глобальность проблемы заключается и в том, что у экологов и природопользователей уже сформировалось мнение и практика, что ЭК РК [1] не является основополагающим правовым документом и его можно или допустимо перефразировать или запросто, в угоду каких-либо исключительно необходимых корпоративных интересов, просто изменить.

3) Особые – исключительные и специфические недостатки Правил ФЭИ [2], и Правил ПЭМ [3].

Правила организации и проведения фоновых экологических исследований при проведении нефтяных операций в казахстанском секторе Каспийского моря:

- В условиях отсутствия в КСКМ единой системы государственного экологического мониторинга в ведении уполномоченного органа в области охраны окружающей среды все многочисленные фоновые экологические исследования, осуществляемые природопользователями (недропользователями), носят фрагментарный, не взаимосвязанный между собой характер и объективно – лишь условно могут свидетельствовать о фоновом, исходном, состоянии окружающей (морской) среды в акватории казахстанского сектора Каспийского моря.

- Парадокс состоит в том, что в организации и проведении фоновых экологических исследований на контрактном (лицензионном) участке природопользователя никогда не стояла задача определить исходное состояние окружающей (морской) среды. Фоновые экологические исследования по существу на ограниченной акватории КСКМ лишь фиксируют ее состояние в определенный период года и предвосхищают ее состояние до начала производственной деятельности природопользователя.

- В утративших силу и действующих Правилах ФЭИ [2] нет механизмов и какой-либо взаимосвязи с фоновым мониторингом акватории КСКМ.

**Правила организации и проведения производственного экологического мониторинга при проведении нефтяных операций в казахстанском секторе Каспийского моря.**

- В Правилах ПЭМ [3] отсутствует взаимосвязь с проведенными фоновыми экологическими исследованиями. В этой связи объективно правомочен поднимаемый вопрос – зачем вообще проводятся фоновые экологические исследования, если их результаты остаются не востребованными и нигде не используются?

- Отсутствие функциональной взаимосвязи ФЭИ [2] с ПЭМ [3] не позволяет определить степень воздействия производственной деятельности недропользователей на состояние окружающей среды! При этом представляется совершенно абсурдным при проведении ПЭМ использование для степени оценок воздействия производственной деятельности природопользователя – каких-то отдельных, на достаточно удаленное расстояние, станций ПЭМ как «эталонные» или «фоновые» (условия выбора таких станций вызывает удивление и свидетельствует о незаурядной смекалке авторов);

- Действующий порядок организации и проведения ПЭМ [3] на акватории контрактных (лицензионных) участках или структурах не

позволяет определить ни зоны, ни границы воздействия производственной деятельности недропользователя на состояние окружающей (морской) среды – ни в пределах контрактного участка, ни за его границами;

- Общая характерная особенность всех подзаконных актов, регламентирующих деятельность природопользователей (недропользователей) при организации и проведении нефтяных операций в КСКМ, состоит в том, что их содержание позволяет сделать один вывод – Правила ФЭИ [2], Правила ПЭМ [3] и др. не проходили ни экологическую, ни правовую экспертизу. Проведенный авторами Проекта «Концепции» анализ Правил ФЭИ [2] и ПЭМ [3] подтверждает данный вывод и может быть предоставлен заинтересованным специалистам в любое время.

**Заключение.** Ретроспектива современного состояния биопродукционного потенциала и фиксируемое сокращение видового разнообразия Каспийского моря, разделенного на сектора суверенного влияния всех Прикаспийских государств, интенсивное развитие природопользования (недропользования) в акватории КСКМ и в целом акватории Каспийского моря, с учетом неоднозначных оценок, которые в нормативно-правовом и природоохранном отношении определяют порядок организации и проведения ФЭИ [2] и ПЭМ [3], и, главное, отсутствие в КСКМ системы государственного экологического мониторинга позволяют обозначить основные положения – нормы, требования и принципы реализации «Концепции глобальных экологических проблем казахстанского сектора Каспийского моря».

**1.** Создание «Системы государственного экологического мониторинга казахстанского сектора Каспийского моря» (далее «Система») - определить, что основной целью создания «Системы» является организация и проведение автономного, независимого от деятельности природопользователей (недропользователей), комплексного экологического исследования фонового – исходного состояния окружающей (морской) среды всей акватории КСКМ.

- система станций наблюдения и контроля фонового – исходного состояния окружающей (морской) среды, должна охватывать всю акваторию, включая прибрежную зону КСКМ;

- установить периодичность наблюдений и контроля окружающей (морской) среды КСКМ два раза в год: май-июнь и август-сентябрь, продолжительность каждого периода наблюдений 25-30 сут.;

- для единовременного осуществления комплексного экологи-

ческого исследования исходного – фонового состояния окружающей (морской) среды КСКМ, включая его заповедную зону, использовать специально оборудованные морские научно-исследовательские суда – приобретенные или арендуемые «Системой»;

- целесообразно при формировании сетки станций наблюдения и контроля «Системы» использовать не менее 50 % станций наблюдений всекаспийской съемки и станций, традиционно используемых компанией «NCOC». Совпадение координат станций наблюдений позволит проследить динамику состояния компонентов окружающей (морской) среды за многолетний наблюдаемый период;

- с целью развития материально-технического обеспечения «Системы государственного экологического мониторинга КСКМ» обеспечить формирование опорных пунктов (базы) в г. Актау, порт Баутино и г. Атырау;

- с целью устойчивого финансового обеспечения в деятельности «Системы» создать республиканский фонд «Экология Каспия».

**2.** В связи с созданием «Системы государственного экологического мониторинга в КСКМ» исключить из ведения природопользователей (недропользователей) при проведении нефтяных операций в КСКМ организацию и проведение фоновых экологических исследований.

- руководствуясь принципом частно-государственного партнерства, всем компаниям, обладающим лицензиями на природопользование (недропользование) в КСКМ, принять согласованное корпоративное решение о ежегодном перечислении финансовых средств, определяемых (резервируемых) недропользователями на организацию и проведение фоновых экологических исследований, в республиканский фонд «Экология Каспия»;

- принять к сведению, что за природопользователями (недропользователями), осуществляющими производственную деятельность в КСКМ, сохраняется ежегодное, посезонное – три раза в год (за исключением периода ледостава), осуществление производственного экологического мониторинга (ПЭМ) [3] всей акватории контрактного (лицензионного) участка (структуры);

- результаты ПЭМ [3], т. е. степень воздействия производственной деятельности природопользователя (недропользователя), по сезонам года ежегодно сопоставляются, аналитической группой «Системы», с данными Государственного фонового экологического мониторинга. При этом эффективность природоохранных мероприятий,

осуществляемых на производственном объекте природопользователя (недропользователя) должна оцениваться не только снижением концентрации загрязняющих веществ при сопоставлении с данными Государственного фонового экологического мониторинга, но и фактом регистрации сокращения зон воздействия и границ воздействия объектов производства на окружающую (морскую) среду;

- сопоставление результатов производственного экологического мониторинга с данными исследований фонового экологического мониторинга, проводимого «Системой», позволит не только определить сезонный характер изменений границ и зон воздействия производственных объектов недропользователей на окружающую (морскую) среду КСКМ, но и обеспечит экологически обоснованное сокращение количества станций наблюдений при проведении ПЭМ [3];

- по результатам оценок состояния окружающей (морской) среды КСКМ аналитическая служба «Системы» - для специалистов экологов выпускает ежегодные бюллетени и каждые пять лет готовит обобщаемые сборники, характеризующие динамику реального – фонового состояния окружающей среды акватории КСКМ, которые должны стать - основанием для принятия решений государственного уполномоченного органа, достоянием общественности и предметом публичного открытого обсуждения.

## Список литературы

1 Экологический кодекс Республики Казахстан от 9 января 2007 г. № 212-III (с изменениями и дополнениями по состоянию на 15.01.2019 г.).

2 Правила организации и проведения фоновых экологических исследований (ФЭИ) при проведении нефтяных операций в казахстанском секторе Каспийского моря, 2012 г., 2014 г., 2015 г.

3 Правила организации и проведения производственного экологического мониторинга (ПЭМ) при проведении нефтяных операций в казахстанском секторе Каспийского моря, 2012 г., 2014 г., 2016 г.

4 Производственный экологический контроль в Казахстане (ПЭК). Астана.2005, с -27.

5 Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации (ОВОС), (Приказ Министра охраны окружающей среды РК от 28.06.2007 г. № 289-ө).

6 Основы методологии проведения производственного экологического мониторинга в Казахстанском секторе Каспийского моря, Изд. Қағанат, Алматы, 2013 г.

7 Инструкция по соблюдению норм экологической безопасности при проектировании и проведении нефтяных операций в акватории и прибрежных зонах морей и внутренних водоемов Республики Казахстан, № 847, 1999 г.

**Шустов А. И. -** кандидат биологических наук, доцент, независимый эксперт, экс-вице-министр экологии РК, член экспертного совета Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК,
e-mail: a-ilich@yandex.kz

**Огарь Н. П. -** доктор биологических наук, профессор, член - корр.

НАН РК, e-mail: ogar@gis-terra/kz

**Кысыков В. А. -** эколог, e-mail: vitok1983@gmail.com

**Попов Н. Н. - кандидат биологических наук.** ведущий специалист, e-mail: fich63@mail.ru

**Горбунова Н. Ф. -** главный менеджер, e-mail: ash_natali@mail.ru