



*К VIII Невскому
международному
экологическому конгрессу*

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ДОКЛАД

**ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОСВЕЩЕНИЕ —
ЧИСТАЯ СТРАНА**

2017 год

VIII Невский международный экологический конгресс проходит под девизом «Экологическое просвещение — чистая страна» и входит в план основных мероприятий по проведению Года экологии в России. Конгресс посвящен вопросам совершенствования экологического законодательства, развития «зеленой экономики», повышения культуры производства и потребления, формирования экологически ответственного поведения бизнеса и населения, пропаганды здорового образа жизни.

На конгрессе будут обсуждаться актуальные вопросы развития системы особо охраняемых природных территорий, проблемы и направления развития современной системы экологического образования и просвещения, сохранения благоприятной экологической обстановки для здоровья населения, гармонизации международных подходов к внедрению наилучших доступных технологий. Эти и другие аспекты экологических проблем отражены в представленном докладе.

В первом разделе доклада приводится информация о выполнении рекомендаций, содержащихся в резолюции VII Невского международного экологического конгресса, который был посвящен вопросам экологической безопасности.

Второй раздел посвящен состоянию и перспективам развития экологического образования в общеобразовательных учреждениях всех уровней.

В третьем разделе рассматривается роль особо охраняемых природных территорий (ООПТ) в развитии экологического образования и просвещения. Приводится классификация ООПТ, правовые нормы, регулирующие вопросы формирования системы ООПТ в России и в странах Европы.

Четвертый раздел посвящен вопросам формирования национальных стандартов «Наилучшие доступные технологии» (НДТ), направленных на сохранение и восстановление биологического разнообразия, снижение негативного воздействия на окружающую среду в результате хозяйственной деятельности с использованием природных ресурсов.

ОГЛАВЛЕНИЕ

I. О реализации решений VII Невского международного экологического конгресса (28-29 мая 2015 года).....	3
1.1 Деятельность МПА СНГ и стран Содружества Независимых Государств по реализации решений VII Невского международного экологического конгресса.....	3
1.2 О развитии законодательства Российской Федерации в сфере охраны окружающей среды	10
II. Современная система экологического образования и просвещения	19
2.1 Экологическое образование в общеобразовательных учреждениях	19
2.2 Современные проблемы экологического образования.....	27
2.3 О развитии экологического юридического образования	37
2.4 Международное право в области экологического образования и просвещения. Опыт зарубежных стран.....	41
III. Особо охраняемые природные территории	52
3.1 Роль особо охраняемых природных территорий в сфере экологического просвещения.....	52
3.2 Особо охраняемые природные территории за рубежом: опыт европейских стран.....	56
3.3 Возможности использования норм международного права в российском законодательстве об особо охраняемых природных территориях.....	69
IV. Совершенствование системы экологического нормирования на основе концепции «наилучших доступных технологий»	77
4.1 Стандартизация в обеспечении наилучших доступных технологий	77
4.2 Принципы разработки межотраслевого «горизонтального» справочника по наилучшим доступным технологиям повышения энергоэффективности в российской экономике	88
4.3 Проблемы организации и перспективы развития объединенной системы спутникового мониторинга природных ресурсов государств-участников СНГ	101

I. О реализации решений VII Невского международного экологического конгресса (28-29 мая 2015 года)

1.1 Деятельность МПА СНГ и стран Содружества Независимых Государств по реализации решений VII Невского международного экологического конгресса¹

28–29 мая 2015 года в городе Санкт-Петербурге состоялся седьмой Невский международный экологический конгресс, темой которого стала «Стратегия экологической безопасности: механизмы реализации». Его организаторами выступили Межпарламентская Ассамблея государств – участников Содружества Независимых Государств, Исполнительный комитет Содружества Независимых Государств и Совет Федерации Федерального Собрания Российской Федерации. Большой вклад в организацию и проведение мероприятий Конгресса внесли Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации и Палата молодых законодателей при Совете Федерации.

В работе Конгресса приняли участие более тысячи человек - представители 62 субъектов Российской Федерации и 32 стран мира. Среди них – представители органов государственной власти государств – участников СНГ, члены Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации, представители законодательных (представительных) и исполнительных органов государственной власти регионов, деловых кругов, ученые, эксперты и общественные деятели.

¹ Статью подготовил Ю.С. Леонов, заместитель начальника отдела ситуационного анализа Аналитического управления Аппарата Совета Федерации.

В рамках Конгресса обсуждались вопросы нормативно-правового обеспечения экологической безопасности, развития эколого-ориентированного сельского хозяйства и экологического туризма, комплексного управления водными ресурсами и повышения качества воды, обеспечения экологической безопасности при освоении месторождений полезных ископаемых.

По итогам Конгресса была подготовлена итоговая резолюция, в которой содержались рекомендации, направленные на повышение качества природоохранного законодательства в государствах - участниках СНГ.

По прошествии двух лет после завершения седьмого Невского конгресса следует отметить большую работу, проделанную МПА СНГ по разработке и принятию модельных законодательных актов экологической направленности. Приняты, в частности, модельные законы «О предотвращении и минимизации негативного воздействия биоцидов на окружающую среду», «Об экологической экспертизе» (новая редакция), «Об основах развития биоэнергетики», «О распространении и использовании генетически модифицированных организмов в сфере экспорта сельскохозяйственной продукции»². Подписана Конвенция о сохранении агробиоразнообразия государств – участников СНГ³. На заседании Постоянной комиссии МПА СНГ по аграрной политике, природным ресурсам и экологии 27 марта 2017 года принято решение о вынесении проектов модельного закона «Об экологическом просвещении и экологической культуре населения» и модельного Лесного кодекса для государств — участников СНГ (новая редакция) на рассмотрение очередного пленарного заседания МПА СНГ. В Перспективный план модельного законодательства в СНГ на 2016-2020 годы внесена разработка таких актов, как Рекомендации по

² Приняты на 44-м пленарном заседании МПА СНГ 20.05.2016 г.

³ На заседании Совета глав правительств СНГ 07.06.2016 г.

формированию экологической политики и Рекомендации по организации национальных центров экологической безопасности, модельные законы «Об экологической безопасности транспортировки нефтепродуктов по трубопроводам», «Об экологическом туризме», «Об оценке экологического ущерба» и «О ликвидации накопленного экологического ущерба».

С учетом рекомендаций седьмого Невского конгресса в 2015-2017 годах в странах Содружества Независимых Государств был принят ряд мер, направленных на сохранение окружающей среды и обеспечение экологической безопасности⁴.

Так, в **Республике Армения** в 2016 году принят Закон «О внесении изменений и дополнений в Кодекс Республики Армения о недрах». Правительством страны одобрен План мероприятий на 2016-2020 годы «Национального плана действий Республики Армения по осуществлению Стокгольмской конвенции «О стойких органических загрязнителях»⁵, внесены изменения в Закон об охране атмосферного воздуха (в части оценки качества атмосферного воздуха, государственного учета выбросов)⁶.

Разрабатываются экономически рациональная стратегия формирования и использования фонда рекультивации земель, нарушенных горно-рудной промышленностью, проекты постановлений Правительства Республики Армения «Об установлении критериев наилучших доступных технологий» и «Об установлении порядка инвентаризации закрытых объектов отходов недропользования», а также проект документа «Об установлении процедуры определения максимальных предельных количеств использования опасных веществ, необходимых для обработки полезных ископаемых».

⁴ По материалам Исполнительного комитета СНГ.

⁵ Протокольное решение от 8.12.2016 г. № 49.

⁶ Протокольное решение от 15.12.2016 г. №50.

В составе музея природы при Министерстве охраны природы Республики Армения создан и действует Информационный центр экотуризма. Разрабатывается концепция по экотуризму, новые экомаршруты на особо охраняемых природных территориях (далее - ООПТ), сборник-каталог экотуризма.

В **Республике Беларусь** утверждена Государственная программа «Охрана окружающей среды и устойчивое использование природных ресурсов» на 2016-2020 годы»⁷.

В части предупреждения деградации земель утвержден Национальный план действий по предотвращению деградации земель (включая почвы) на 2016-2020 годы⁸; в 2016 году проведена рекультивация 183 внутрихозяйственных карьеров на площади 186,42 га.

В целях обеспечения экологической безопасности ресурсов в 2015 году вступила в силу новая редакция Водного кодекса Республики Беларусь. Введен принцип бассейнового управления водными ресурсами, установлено требование по определению экологического статуса поверхностных водных объектов. На регулярной основе проводятся заседания Совместной Белорусско-Российской комиссии по охране и рациональному использованию трансграничных водных объектов.

Внесены изменения в Национальную стратегию развития системы ООПТ до 1 января 2030 года в части вовлечения ООПТ в сферу экологического туризма⁹. В частности, будут развиваться такие направления, как совершенствование системы управления ООПТ; создание условий для развития и продвижения экологического туризма на ООПТ путем их позиционирования как объектов, обладающих

⁷ Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 17.03.2016 г. №205.

⁸ Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 29.04.2015 г. №361.

⁹ Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 21.01.2017 г. №56.

уникальным природным потенциалом; разработка стратегий развития экологического туризма для ООПТ; создание туристической инфраструктуры, визит-центров, экологических троп, зеленых маршрутов на ООПТ; обучение экскурсоводов и инструкторов-проводников, разработка электронных путеводителей; формирование экотуристических кластеров на базе Березинского биосферного заповедника, национальных парков и заказников; внедрение механизмов государственно-частного партнерства в сферу развития экологического туризма на ООПТ и т.д.

Планируется, что к 2030 году площадь ООПТ в Республике Беларусь будет занимать не менее 8,8% от территории страны; будет обеспечено увеличение количества туристов, посещающих ООПТ, не менее чем на 80% за счет развития туристической инфраструктуры и информационного обеспечения.

Важным этапом белорусско-российского сотрудничества стало подписание в ходе проведения в 2016 году VII Тюменского инновационного нефтегазового форума Плана действий по гармонизации подходов государственного регулирования в области изучения и освоения месторождений углеводородного сырья на 2016-2017 годы. В соответствии с ним будет обеспечена реализация совместных скоординированных мер по гармонизации классификации запасов и ресурсов углеводородного сырья Республики Беларусь и Российской Федерации. Подписан Меморандум о взаимопонимании между Республиканской комиссией по запасам полезных ископаемых (Республика Беларусь) и федеральным бюджетным учреждением «Государственная комиссия по запасам полезных ископаемых» (Российская Федерация).

В целях развития отрасли обращения с отходами в Республике Беларусь в 2016 году осуществлялась реализация проекта

международной технической помощи (программа малых грантов Глобального экологического фонда) «Ликвидация запасов отходов, содержащих полихлорированные бифенилы, в местах, связанных с производством и переработкой продовольствия или кормов». В рамках реализации проекта предусмотрен вывоз на обезвреживание во Францию 360 тонн опасных отходов. В рамках реализации инвестиционного договора по созданию на территории Республики Беларусь централизованной системы сбора, хранения, обезвреживания и использования отходов заключено более 2,5 тысяч договоров с поставщиками на поставку отработанных масел. Собрано 8 216 тонн отработанных масел, 39% из которых переработано и реализовано.

В Республике Казахстан по итогам 2016 года доля переработки промышленных отходов при плане в 25% составила 27%, доля переработки твердых бытовых отходов (ТБО) при плане 2% составила 2,6%. Целью является достижение к 2030 году показателя в 40% переработки отходов. За счет программы утилизации попутного газа объемы сжигаемого газа за 10 лет с 2006 по 2016 годы снизились на 68% - с 3,1 миллиарда м³ до 1 миллиарда м³.

В 2016 году были внедрены расширенные обязательства производителей (РОП) (импортеров) на автотранспорт, шины, аккумуляторы и масла, а с 2017 года РОП введены на упаковку и электрооборудование. С ноября 2016 года реализуется программа по сбору и утилизации вышедших из эксплуатации транспортных средств, за 2016 год собрано 5 665 автомобилей в рамках РОП, переработано 5,7 тысяч тонн отработанных масел, 14 тысяч тонн аккумуляторов, 18 тысяч тонн шин.

Реализуется международная программа партнерства «Зеленый мост», выдвинутая президентом Республики Казахстан Н.А. Назарбаевым в 2011 году. В основу Программы положены

принципы продвижения «зеленых» стратегий, которые будут содействовать сохранению экосистем. К Программе присоединились 15 стран и 16 неправительственных организаций; открыт Центр распространения знаний по зеленым технологиям в Акмолинской области (за 2016 год обучено около 3 000 человек).

В соответствии с планом мероприятий по реализации Концепции по переходу Республики Казахстан к «зеленой экономике» на 2013-2020 годы в течение 2014-2016 годов проведена работа по следующим основным направлениям:

- в апреле 2016 года главой государства утвержден Закон «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам перехода Республики Казахстан к «зеленой» экономике»;

- в 2014 году утверждена Государственная программа по управлению водными ресурсами и план мероприятий по ее реализации;

- в целях снижения загрязнения воздуха внедрены золоулавливающие устройства второго поколения на котельных агрегатах 12 электростанций. На 6 электростанциях установлены золоулавливающие устройства с электрофильтрами нового поколения (ТОО «Экибастузская ГРЭС-1», ТОО «Караганда Энергоцентр», АО «Станция Экибастузская ГРЭС-2», АО «АрселлорМиттал Темиртау», АО «Алюминий Казахстана», АО «Евразийская энергетическая корпорация»). На нескольких существующих электростанциях применяются низкоэмиссионные турбулентные горелочные устройства с низким выходом окислов азота;

- составлен среднесрочный прогнозный баланс товарного и сжиженного газа с целью определения свободных ресурсов для перевода автотранспорта на газ в разрезе по годам и регионам. В целях стимулирования использования экологически чистых видов топлива в

2015 году в регионах Казахстана установлены 65 моноблоков на существующих автозаправочных станциях;

- проводится работа по повышению качества общественного транспорта и развитию сети велодорожек. Так, в городах Астане и Алматы запущены проекты, которые дают возможность горожанам и гостям городов арендовать велосипеды с возможностью их парковки на автоматизированных стоянках.

В рамках национальной программы в области охраны окружающей среды совместно с Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) реализуется проект «Содействие развитию Стратегии «зеленого роста» и низких выбросов углерода в Восточной Европе, на Кавказе и в Центральной Азии: анализ и поддержка политического диалога по ключевым элементам управления Концепции перехода к «зеленой экономике». Проект имеет целью повысить потенциал государственных органов Казахстана, ответственных за управление экологическим финансированием и государственными финансами, в части подготовки программы экологически ориентированных государственных инвестиций. В рамках сотрудничества с ОЭСР в январе 2016 года Казахстан присоединился к двум правовым инструментам ОЭСР в сфере охраны окружающей среды - Декларации о зеленом росте и Декларации о снижении рисков, вызываемых свинцом.

1.2 О развитии законодательства Российской Федерации в сфере охраны окружающей среды¹⁰

В Российской Федерации значительное внимание уделялось совершенствованию законодательства в целях развития отрасли обращения с отходами и перехода к индустриальной переработке отходов. С этой целью были уточнены полномочия органов местного самоуправления в области обращения с отходами, а также требования к

¹⁰ Статью подготовил Ю.С. Леонов, заместитель начальника отдела ситуационного анализа Аналитического управления Аппарата Совета Федерации.

объектам размещения отходов¹¹, обязательство по уплате утилизационного сбора распространено на самоходные машины и прицепы к ним, уточнены нормы, регламентирующие порядок взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду¹². Были освобождены от обложения налогом на добавленную стоимость операции по реализации на территории России макулатуры¹³.

Приняты подзаконные акты, необходимые для реализации Федерального закона от 29.12.2014 г. № 458-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об отходах производства и потребления», отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу отдельных законодательных актов (положений законодательных актов) Российской Федерации»¹⁴.

В большинстве субъектов Российской Федерации разработаны территориальные схемы обращения с отходами, заключены соглашения с региональными операторами. В 2017 году в рамках реализации основных мероприятий Года экологии в ряде регионов намечено строительство и рекультивация полигонов бытовых и коммунальных отходов, строительство заводов по термической переработке отходов,

¹¹ Федеральный закон от 29.06.2015 г. №203-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу отдельных положений законодательных актов Российской Федерации» (в части устранения правовой неопределенности).

¹² Федеральный закон от 29.12.2015 г. «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации».

¹³ Федеральный закон от 02.06.2016 г. №174-ФЗ «О внесении изменения в статью 149 части второй Налогового кодекса Российской Федерации».

¹⁴ В том числе Постановления Правительства России от 05.09.2016 г. № 881 «О проведении уполномоченными органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации конкурсного отбора региональных операторов по обращению с твердыми коммунальными отходами» (вместе с «Правилами проведения уполномоченными органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации конкурсного отбора региональных операторов по обращению с твердыми коммунальными отходами») и от 12.11.2016 г. № 1156 «Об обращении с твердыми коммунальными отходами и внесении изменения в постановление Правительства Российской Федерации от 25 августа 2008 года № 641».

мусоросортировочных комплексов, организация отдельного сбора твердых коммунальных отходов в органах государственной власти¹⁵.

Значимым направлением работы органов государственной власти России в этот период стало формирование системы экологически ориентированного сельского хозяйства.

С этой целью был установлен запрет на использование дрифтерного лова рыбы¹⁶, уточнены вопросы рыболовства в открытом море¹⁷, ратифицировано соглашение о сохранении водных биоресурсов Каспийского моря¹⁸.

В Лесной кодекс Российской Федерации были внесены поправки в части совершенствования регулирования защиты лесов от вредных организмов и порядка возмещения вреда, причиненного лесам¹⁹.

Ограничено выращивание и разведение генно-инженерно-модифицированных организмов (растений и животных) на территории России, за исключением их использования для проведения экспертиз и научно-исследовательских работ²⁰. Внесены изменения в Закон Российской Федерации «О ветеринарии» (в части установления

¹⁵ Распоряжение Правительства России от 02.06.2016 г. №1082-р «Об утверждении плана основных мероприятий по проведению в 2017 году в Российской Федерации Года экологии».

¹⁶ Федеральный закон от 29.06.2015 г. №208-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» в части установления требований по сохранению анадромных видов рыб на путях нерестовых миграций. Был внесен в Государственную Думу членами Совета Федерации В.И. Матвиенко, Г.А. Горбуновым, Б.А. Невзоровым, А.Г. Верховским и рядом депутатов Государственной Думы.

¹⁷ Федеральный закон от 02.05.2015 г. №120-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросу осуществления рыболовства в открытом море».

¹⁸ Федеральный закон от 23.11.2015 г. №311-ФЗ «О ратификации Соглашения о сохранении и рациональном использовании водных биологических ресурсов Каспийского моря».

¹⁹ Федеральные законы от 30.12.2015 г. № 455-ФЗ «О внесении изменений в Лесной кодекс Российской Федерации в части совершенствования регулирования защиты лесов от вредных организмов»; от 23.06.2016 г. №218-ФЗ «О внесении изменений в Лесной кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования регулирования лесных отношений».

²⁰ Федеральный закон от 03.07.2016 г. №358-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования государственного регулирования в области генно-инженерной деятельности».

ветеринарных правил)²¹, а также изменения в законодательство, связанные с принятием Федерального закона «О карантине растений»²². Принят закон, нацеленный на укрепление основ национальной продовольственной безопасности, создание дополнительных мер поддержки отечественных производителей и противодействие недобросовестной конкуренции между хозяйствующими субъектами²³.

В целях совершенствования механизмов обеспечения экологической безопасности законодательно уточнен перечень лиц, уполномоченных рассматривать дела об административных правонарушениях от имени органов экологического надзора²⁴. Уточнен порядок функционирования органов управления и сил единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций²⁵. В Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» внесены поправки, которые ввели новый критерий идентификации объектов газоснабжения в качестве опасных производственных объектов²⁶.

В работе созданного в 2016 году Совета при Президенте России по стратегическому развитию и приоритетным проектам²⁷ одним из приоритетных направлений является экология. Намечена реализация проектов «Чистая страна», «Вода России» и «Дикая природа России:

²¹ Федеральный закон от 13.07.2015 г. №243-ФЗ «О внесении изменений в Закон Российской Федерации "О ветеринарии" и отдельные законодательные акты Российской Федерации».

²² Федеральный закон от 27.10.2015 г. №292-ФЗ «О внесении изменения в статью 12 Федерального закона «О лицензировании отдельных видов деятельности» в связи с принятием Федерального закона «О карантине растений».

²³ Федеральный закон от 03.07.2016 г. №273-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон "Об основах государственного регулирования торговой деятельности в Российской Федерации" и Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях».

²⁴ Федеральный закон от 30.03.2016 г. №81-ФЗ «О внесении изменений в статьи 22.2 и 23.29 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях».

²⁵ Федеральный закон от 02.05.2015 г. №119-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

²⁶ Федеральный закон от 02.06.2016 г. №170-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

²⁷ Указ Президента России от 30.06.2016 г. №306.

сохранить и увидеть»²⁸. Также была учреждена должность специального представителя Президента России по вопросам природоохранной деятельности, экологии и транспорта²⁹.

Минприроды России совместно с другими федеральными органами исполнительной власти вело работу над проектом Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года. Этот документ дополняет и конкретизирует основные угрозы, цели, задачи и меры обеспечения экологической безопасности, содержащиеся в Стратегии национальной безопасности Российской Федерации, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 31.12.2015 г. №683. В апреле 2017 года Стратегия экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года утверждена Указом Президента Российской Федерации № 176.

Значимым направлением экологической политики является внедрение наилучших доступных технологий (далее - НДТ)³⁰, что должно повысить эффективность и конкурентоспособность российских компаний, стимулировать импортозамещение и локализацию производств³¹. Переход к новой системе нормирования в области охраны окружающей среды будет осуществляться поэтапно, в период до 2020 года³². В целях реализации закона о внедрении НДТ принят ряд постановлений и распоряжений Правительства России, приказов Минпромторга, Минприроды, Росстандарта. Ими определены области

²⁸ Решения по итогам заседания Президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам по направлению «Экология» 09.09.2016 г.

²⁹ Указ Президента России от 12.08.2016 г. №405.

³⁰ В соответствии с Федеральным законом от 21.07.2014 г. № 219-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды».

³¹ По материалам заседания Госсовета 27.12.2016 г.

³² По оценке спецпредставителя Президента России по вопросам природоохранной деятельности, экологии и транспорта С.Б. Иванова, «300 крупнейших отечественных производств, наиболее опасных с точки зрения вредных выбросов, начнут внедрять НДТ уже в 2019 г., а с 2020 г. установка оборудования, уменьшающего загрязнение окружающей среды, станет обязательной для всех предприятий». Заседание оргкомитета по проведению Года экологии, 08.04.2016 г.

применения НДТ, порядок определения технологий в качестве НДТ и создания отраслевых справочников НДТ, утверждены критерии определения объектов, подлежащих федеральному эконadzору. За 2015-2016 годы утверждены 24 из 51 необходимых справочников, в 2017 году должны быть утверждены оставшиеся.

Для обеспечения экологической безопасности важное значение имеет **участие России в международном сотрудничестве по вопросам охраны природы и противодействия изменению климата.**

В сентябре 2015 года была принята Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года³³. Этот документ направлен на решение насущных экономических, социальных и экологических задач. Основой его являются Цели устойчивого развития, каждая из которых сопровождается несколькими измеряемыми количественными и временными критериями (задачами), а также конкретными «средствами осуществления» (источниками ресурсного обеспечения, включая внешнее и внутреннее финансирование, передачу технологий, либерализацию торговли, облегчение долгового бремени).

В настоящий момент первоочередной задачей является интеграция Целей устойчивого развития в национальные стратегии развития с учетом страновых особенностей и приоритетов. В России этим занимается Межведомственная рабочая группа при Администрации Президента России по вопросам, связанным с изменением климата и обеспечением устойчивого развития. Еще одним приоритетом является создание механизмов мониторинга на основе системы показателей, разработанной Статистической комиссией ООН. Работу по формированию национальной системы учета прогресса в

³³ Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года (Повестка-2030) была утверждена на уровне глав государств и правительств стран-членов Организации Объединенных Наций в ходе Саммита ООН в Нью-Йорке 25-27 сентября 2015 года.

реализации ЦУР ведет Федеральная служба государственной статистики (Росстат).

Из 17 целей в области устойчивого развития 3 напрямую касаются экологии и изменения климата, еще несколько целей непосредственно связаны с экологической политикой. В России этому блоку задач уделяется особое внимание. С принятием Парижского соглашения³⁴ были созданы международно-правовые рамки для долгосрочного климатического урегулирования. В соглашение были включены, в том числе с подачи России, новые статьи, закрепляющие учет лесного фактора и значение глобальной адаптации всех стран к изменениям климата. Оговорены роль и место рыночных механизмов и инструментов, что должно стимулировать бизнес-структуры к эффективным «проклиматическим» действиям. Подтверждены обязательства по укреплению потенциала развивающихся стран, включая передачу технологий. Принято Распоряжение Правительства России от 03.11.2016 г. №2344-р, которым утвержден план реализации комплекса мер по совершенствованию государственного регулирования выбросов парниковых газов. Национальный вклад в новое соглашение Российской Федерации – к 2030 году ограничить эмиссию парниковых газов до 70% от базового уровня 1990 года.

В целях экологически безопасного и эффективного развития территорий принят ряд решений по развитию системы ООПТ. На

³⁴ Парижское соглашение (ПС) – новый всеобъемлющий юридически обязательный международно-правовой инструмент к Рамочной конвенции ООН об изменении климата (РКИК), пришедший на смену Киотскому протоколу. Соглашение носит бессрочный характер. Стратегической целью ПС определено удержание прироста глобальной средней температуры воздуха к концу XXI в. в пределах «существенно ниже» 2 градусов Цельсия сверх доиндустриальных показателей и «приложение усилий» в целях ограничения роста температуры на уровне 1,5 градусов Цельсия. Каждая сторона обязана подготовить т.н. «национальные вклады» по ограничению эмиссий. При этом их конкретное содержание стороны определяют самостоятельно и представляют в Секретариат РКИК, где они регистрируются в публичном реестре. В ходе торжественной церемонии, организованной 22 апреля 2016 г. в штаб-квартире ООН в Нью-Йорке, от имени России Парижское соглашение подписал заместитель Председателя Правительства России А.Г. Хлопонин (всего в этот день соглашение подписали 174 государства и Евросоюз).

сегодняшний день ООПТ охватывают более 11% площади Российской Федерации, в том числе в систему ООПТ федерального значения входят 103 заповедника, 50 национальных парков и 60 заказников³⁵. За 2006-2016 годы было создано 15 национальных парков, их площадь увеличилась вдвое³⁶.

На 2017 год запланировано создание 11 новых и расширение 2 существующих ООПТ федерального значения³⁷. Предусмотрено лесовосстановление на территории не менее 800 тыс. га и компенсационные посадки деревьев в рамках объектов строительства и реконструкции автомобильных дорог общего пользования федерального значения. С целью ограничения на вырубку деревьев вокруг крупных городов был принят Федеральный закон от 3 июля 2016 г. № 353-ФЗ³⁸ (так называемый «закон о «зеленом щите»).

Уже несколько лет ведутся масштабные работы по ликвидации накопленного экологического ущерба на территории ООПТ в Арктике (в национальном парке «Русская Арктика», заповеднике «Ненецкий»), на Камчатке. Например, в Кроноцком заповеднике (Камчатский край) идет очистка территории от последствий нефтеразведки, проведены работы по очистке от бочкотары и металлолома. Проводится работа по восстановлению утраченных экосистем в центральной России (обводнение торфяников в национальном парке «Мещера» (Владимирская, Московская области), восстановление широколиственных лесов в парке «Угра» (Калужская область), лесовосстановление в «Лосином острове»). В настоящее время делается

³⁵ Официальный сайт Минприроды, 04.10.2016 г.

³⁶ В 2006 г., по данным Росстата, в России было 35 национальных парков площадью 6,9 млн. га.

³⁷ Распоряжение Правительства Российской Федерации от 02.06.2016 г. № 1082-р «Об утверждении плана основных мероприятий по проведению в 2017 году в Российской Федерации Года экологии».

³⁸ Федеральный закон от 03.07.2016 г. №353-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации в части создания лесопарковых зеленых поясов».

акцент на развитии экологического туризма в системе ООПТ. Приоритетными территориями, по словам Председателя Правительства России Д.А. Медведева, будут Кавказ, Алтай и Байкал³⁹. Экологический туризм активно развивается во многих странах и имеет большой потенциал в России.

Традиционно большое значение в России придается обеспечению экологической безопасности и охране водных ресурсов.

По оценке Министра природных ресурсов и экологии С.Е. Донского, проект «Вода России» будет реализовываться по трём направлениям: ликвидация маловодья в ряде регионов и борьба с потерями воды; создание инфраструктуры для защиты населения от наводнений (прежде всего, на Дальнем Востоке); строительство очистных сооружений, повышение качества воды, которую потребляют люди, промышленные, и сельскохозяйственные объекты⁴⁰. В рамках плана мероприятий по проведению в России в 2017 году Года экологии в ряде субъектов Федерации предусмотрены меры по экологической реабилитации водохранилищ, озер и прудов, модернизация, реконструкция и строительство очистных сооружений. Также комплекс мер будет реализован в целях сохранения озера Байкал и Байкальской природной территории, например, ликвидация загрязнений от промышленных предприятий и скоплений нефтепродуктов, реконструкция рыбоводных заводов, модернизация очистных сооружений и полигонов отходов, лесовосстановление и очистка береговой полосы озера.

В целях решения проблемы обеспечения экологической безопасности при освоении полезных ископаемых Минприроды

³⁹ Заседание президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам, 31.08.2016 г.

⁴⁰ Там же.

России проводит актуализацию лицензий в сфере недропользования. По оценке С.Е. Донского, «основная задача – это приведение всех лицензий, которые находятся сейчас у недропользователей, в соответствие с действующим законодательством. Во многие лицензии, которые были выданы еще в 1992 году и позже, естественно, не вносились изменения ... Разовая актуализация позволила увеличить объём обязательств, которые прописаны в лицензиях, проектные обязательства из новых подготовленных проектов. Плюс ко всему наметилась тенденция по сдаче геоинформации государству»⁴¹. Законодательно установлены критерии отнесения участков недр к участкам недр федерального значения⁴², уточнены полномочия федеральных органов государственной власти в сфере регулирования отношений недропользования⁴³. Были определены особенности правового режима в сфере пользования недрами в Республике Крым и городе федерального значения Севастополе⁴⁴.

II. Современная система экологического образования и просвещения

2.1 Экологическое образование в общеобразовательных учреждениях⁴⁵

В соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами общего образования⁴⁶ экологическое

⁴¹ Встреча Президента России с Министром природных ресурсов и экологии С.Е. Донским 28.12.2016 г.

⁴² Федеральный закон от 03.07.2016 г. №279-ФЗ «О внесении изменений в Закон Российской Федерации «О недрах».

⁴³ Федеральный закон от 29.06.2015 г. №205-ФЗ «О внесении изменений в Закон Российской Федерации "О недрах" и отдельные законодательные акты Российской Федерации».

⁴⁴ Федеральный закон от 29.06.2015 г. №161-ФЗ «Об особенностях правового регулирования отношений в сфере пользования недрами в связи с принятием в Российскую Федерацию Республики Крым и образованием в составе Российской Федерации новых субъектов - Республики Крым и города федерального значения Севастополя».

⁴⁵ Статью подготовила Я.И.Здоровец, главный консультант отдела ситуационного анализа Аналитического управления Аппарата Совета Федерации.

образование в Российской Федерации должно осуществляться на всех уровнях образования через урочную и внеурочную деятельность в рамках основной образовательной программы⁴⁷. Однако в **федеральных государственных образовательных стандартах практически нет упоминания об экологическом образовании дошкольников**. Лишь в ряде программ дошкольного образования («Мир открытий», «От рождения до школы», «Истоки») выделены подразделы, связанные с экологическим образованием.

Тем не менее, во многих **дошкольных учреждениях** отмечаются экологические праздники, реализуются авторские программы экологического воспитания. Например, в детских садах Московской железной дороги в 2016 году стартовал природоохранный социально-образовательный проект «Эколята-дошколята»⁴⁸. В некоторых детских садах создаются «экологические паспорта», которые помогают оценить качество окружающей среды учреждения и его возможности в области экологического образования⁴⁹.

В школьном образовании (1-4 классы) обязательным является предмет «Обществознание и естествознание (Окружающий мир)»⁵⁰. В основном общем образовании (5-9 классы) и среднем общем образовании (10-11 классы) предметные области «Естественнонаучные предметы» и «Общественно-научные предметы» ориентированы на

⁴⁶ В 2015 г. начальная школа полностью перешла на федеральные государственные образовательные стандарты.

⁴⁷ Ст. 12 и 28 Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

⁴⁸ Официальный сайт РЖД: RZD.ru

⁴⁹ Паспорта являются неофициальными документами и направлены на изменение мышления педагогов, детей и родителей. Экологический паспорт помогает оценить потенциал учреждения в области экологического образования и наметить перспективы развития. Поддержка «экологических паспортов» детских садов на официальном уровне позволит зародить движение «Зелёных детских садов». Из государственного доклада Минприроды России «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2015 году».

⁵⁰ Учебный предмет направлен на изучение основ экологической грамотности, элементарных правил поведения в мире природы.

овладение экологическим мышлением, обеспечивающим понимание взаимосвязи между природными, социальными, экономическими и политическими явлениями. Содержание естественнонаучных предметов также направлено на воспитание у школьников ответственного и бережного отношения к природе. В старшей школе предусмотрена возможность изучения экологии как самостоятельного предмета и как предмета по выбору. Кроме того, с 1994 года Минобрнауки России проводит Всероссийскую олимпиаду школьников по экологии.

В связи с Годом экологии⁵¹ и Годом особо охраняемых природных территорий⁵² руководство страны уделяет повышенное внимание экологическому образованию. В перечень поручений Президента России по итогам заседания Государственного совета по вопросу «Об экологическом развитии Российской Федерации в интересах будущих поколений», состоявшегося 27 декабря 2016 года, вошел **пункт «о включении в федеральные государственные образовательные стандарты требований к освоению базовых знаний в области охраны окружающей среды и устойчивого развития**, в том числе с учётом современных приоритетов мирового сообщества, прежде всего Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года, Парижского соглашения, принятого 12 декабря 2015 года, и обязательств Российской Федерации в области противодействия изменению климата и сохранения благоприятной окружающей среды»⁵³.

Министр природных ресурсов и экологии РФ С.Е. Донской заявил в феврале 2017 года, что уроков природоведения в младших классах уже нет, а существующие стандарты не позволяют реализовывать в школах

⁵¹ Указ Президента Российской Федерации от 05.01.2016 г. № 7 «О проведении в Российской Федерации Года экологии».

⁵² Указ Президента Российской Федерации от 01.08.2015 г. № 392 «О проведении в Российской Федерации Года особо охраняемых природных территорий».

⁵³ Поручено Правительству Российской Федерации, срок представления предложений – 01.09.2017 г. Официальный сайт Президента России, 24.01.2017 г.

практические уроки – выходить учащимся на улицы, изучать биоразнообразие. Он предложил **«ввести новые стандарты, которые позволят вести уроки не только в классах, но и на природе, в том числе в заповедниках, заказниках, где можно увидеть это биоразнообразие»**⁵⁴.

Сегодня основная деятельность по экологическому образованию и воспитанию ведётся **в рамках внеурочной деятельности** и реализуется преимущественно в формах дополнительных образовательных программ эколого-биологической направленности, массовых экологических мероприятий, экологических экспедиций, походов. Дополнительное образование детей вносит вклад в профессиональную ориентацию школьников. Например, в рамках Всероссийского экологического фестиваля детей и молодежи «Земле жить!»⁵⁵ дети осваивали различные направления экомониторинга (оценка пожарного состояния лесов; нахождение новых мест обитания «краснокнижных» видов; оценка качества воды; влияние загрязнения окружающей среды на здоровье человека). По данным Минприроды России за 2015 год, в сфере дополнительного образования детей функционировало 219 организаций эколого-биологической направленности, в которых занимались 206 616 детей.

В 2016 году в международном детском лагере «Артек» прошла всероссийская экологическая смена «Заповедная страна», в которой приняли участие более 150 школьников – победителей конкурса природоохранных, эколого-просветительских и творческих проектов. В текущем году запланировано проведение второй экологической смены, что сделает «Артек» постоянно действующей экологической школой⁵⁶.

⁵⁴ ИАР ТАСС, 12.02.2017 г.

⁵⁵ Проводится Федеральным детским эколого-биологическим центром Минобрнауки России.

⁵⁶ Официальный сайт Минприроды РФ, 22.03.2017 г.

Также в 2017 году в рамках Года экологии намечена серия всероссийских уроков и диктантов. Уроки экологии уже прошли в лагере «Артек», на биологическом факультете МГУ им. М.В. Ломоносова⁵⁷. Министр природных ресурсов и экологии России С.Е. Донской считает, что эта работа должна быть поставлена на системную основу: «Улучшить ситуацию нельзя без начального и непрерывного образования – от младших классов до взрослых граждан. Экологическая составляющая должна быть интегрирована в государственные образовательные стандарты»⁵⁸.

За последние годы существенно осложнилась образовательная работа с детьми на природе. Как отметил бывший заместитель директора Департамента государственной политики и регулирования в сфере охраны окружающей среды Минприроды России В.Б. Степаницкий: «У нас в стране ... **идет последовательное уничтожение успешной, сложившейся за многие десятилетия системы педагогической работы с детьми на природе**»⁵⁹. Особенно эти тенденции стали заметны после трагедии на Сямозере в Карелии. Возможности организации походов и экологических экспедиций резко сократились, против ряда организаторов детского отдыха были открыты уголовные дела⁶⁰. Член президиума Федерации спортивного туризма России, инструктор туризма международного класса и мастер спорта СССР по туризму И.А. Дрогов отмечает, что «в то лето со стороны чиновников по всей России творился беспредел: детей возвращали из

⁵⁷ 18 февраля 2017 г. на биологическом факультете МГУ им. М.В. Ломоносова прошел Всероссийский экологический урок.

⁵⁸ ИАР ТАСС, 12.02.2017 г.

⁵⁹ Блог В.Б. Степаницкого, 26.03.2017 г.

⁶⁰ Например, открыто уголовное дело против организатора детского туристского лагеря приключений «Золото Белого моря» Дениса Орлова. При этом за последние полгода в адрес Следственного комитета СК по Республике Карелия направлено более 40 обращений, касающихся судьбы лагеря «Золото Белого моря». Родительскую петицию в защиту лагеря, адресованную Президенту России В.В. Путину, на известном портале change.org подписали более 10 тыс. человек. Коммерсант, 11.03.2017 г.

походов, закрывали смены и лагеря, где оказывались качественные услуги, возбуждались административные и уголовные дела... под раздачу попали туристские лагеря. Сейчас люди запуганы, впереди лето, но кто рискнет открывать детские туристские программы? Все это закончится тем, что детский туризм вообще прекратит свое существование»⁶¹.

Необходимо проанализировать сложившуюся ситуацию с целью проверки обоснованности запретов и нормативов, внести изменения в законодательство, которые будут способствовать возрождению педагогической работы с детьми на природе.

В организациях среднего профессионального образования ведется подготовка по специальностям «охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов», «рациональное использование природохозяйственных комплексов» и «природоохранное обустройство территорий», также готовятся специалисты по гидрологии и метеорологии.

Для развития этого вида образования очень важно, чтобы образовательные организации сохраняли свой основной профиль. Опыт показывает, что когда профессиональная образовательная организация перестает быть отраслевой, начинают работать рыночные механизмы и через несколько лет основной задачей ее руководства становится введение обучения по наиболее востребованным специальностям за счет сокращения приема по основной отраслевой специальности⁶².

В федеральных государственных образовательных стандартах высшего образования формирование у студентов компетенций в области экологии и в сфере защиты окружающей среды предусмотрено по специальностям, входящим в следующие группы:

⁶¹ Коммерсант, 11.03.2017 г.

⁶² Например, так произошло с Майкопским гидрометеорологическим техникумом Росгидромета. Из государственного доклада Минприроды России «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2015 году».

«Сельское, лесное и рыбное хозяйство», «Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия», «Ядерная энергетика и технологии», «Машиностроение», «Авиационная и ракетно-космическая техника», «Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники», «Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта», «Химические технологии», «Техносферная безопасность и природообустройство».

Федеральные государственные образовательные стандарты по программам бакалавриата и магистратуры в рамках некоторых специальностей⁶³ также предусматривают получение знаний в области экологического права. В 2015 году, по данным Минобрнауки России, 268 вузов осуществляли подготовку по направлению бакалавриата «Экология и природопользование» и 92 вуза по данному направлению магистратуры. Программы высшего профессионального экологического образования открыты в вузах России практически повсеместно. Но наибольшее число вузов находится в г. Москве и г. Санкт-Петербурге. Так, по направлению «Экология и природопользование» бакалавриат открыт в 18 вузах г. Москвы, в 9 вузах г. Санкт-Петербурга, в 9 вузах Тюменской области и 8 вузах Краснодарского края. Направление бакалавриата «Защита окружающей среды» реализуется в 12 вузах г. Москвы, 6 вузах г. Санкт-Петербурга, 5 вузах Республики Башкортостан.

Междисциплинарный характер экологического образования требует новых форм работы. Например, в МГУ им. М.В. Ломоносова действуют межфакультетские магистерские программы «Менеджмент биотехнологий» и «Биоинженерия, биотехнология, биоэкономика»,

⁶³ Например, «Международные отношения», «Торговое дело», «Государственное и муниципальное управление», «Правовое обеспечение национальной безопасности», «Правоохранительная деятельность».

которые реализуются на базе экономического и биологического факультетов университета.

В феврале 2017 года МГУ им. М.В. Ломоносова запустил трехмесячный общедоступный онлайн-курс «Современные экологические проблемы и устойчивое развитие». В курсе рассматриваются последствия антропогенного воздействия на окружающую среду, обсуждаются: международная интеграция усилий по обеспечению экологической безопасности, концепция устойчивого развития.

В системе высшего образования экология не только является специальностью, но и становится стилем жизни для многих студентов. Ведущие вузы мира, такие как Оксфорд, Гарвард, Национальный университет Сингапура уже реализуют принципы устойчивого развития и внедряют экологические инновации. Российские вузы также стараются двигаться в этом направлении. В глобальном рейтинге самых экологически чистых вузов 2016 года приняли участие 516 университетов из 74 стран, среди них 24 вуза из России. Из российских вузов на самой высокой позиции оказался Российский университет дружбы народов (26 место).

Трижды прошел межвузовский фестиваль в области устойчивого развития «ВузЭкоФест»⁶⁴. В 2016 году в нем приняли участие 25 вузов Москвы и Санкт-Петербурга. В прошлом году «ВузЭкоФест» был приурочен ко Дню Земли 22 апреля, официально утвержденному ООН⁶⁵, и направлен на внедрение экологических инноваций в вузах для дальнейшего тиражирования успешного опыта за их пределы.

⁶⁴ Фестиваль проводится при поддержке Департамента природопользования и охраны окружающей среды г. Москвы и Департамента транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры г. Москвы. Координационную поддержку мероприятия оказал Центр биоэкономики и эко-инноваций экономического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова.

⁶⁵ Международный день Матери-Земли был провозглашен на 63-й сессии Генеральной Ассамблеи ООН 22 апреля 2009 г. Соавторами резолюции выступили более 50 государств-членов ООН.

Например, 25 апреля в 10 вузах успешно прошел эксперимент по раздельному сбору отходов, более 1000 студентов приехали на учёбу на велосипеде.

В 2017 году география проекта расширилась до 11 городов России: Москвы, Санкт-Петербурга, Красноярска, Екатеринбурга, Челябинска, Ставрополя, Ростова, Орла, Краснодара, Белгорода и Перми.

Среди проблем экологического образования в вузах эксперты отмечают низкий уровень востребованности специалистов – экологов в государственных структурах, отсутствие заинтересованности с их стороны в подготовке необходимых им кадров (например, специалистов в области экологического права). Проблемой является подготовка преподавательских кадров для обучения студентов по специальностям, связанным с экологией, а также выпуск современной учебной литературы. Необходимо, чтобы после окончания вузов у выпускников была заинтересованность в продолжении научной работы, получении ученой степени, написании учебной литературы, возникало желание работать преподавателями дисциплин экологической направленности⁶⁶.

Для системной оценки состояния экологического образования необходимо регулярно проводить мониторинг экообразования в образовательных организациях России. В настоящее время такой мониторинг не проводится⁶⁷.

2.2 Современные проблемы экологического образования⁶⁸

В современном российском обществе все более активно формируется запрос на экологическую компетентность профессионалов и экологическую культуру социума в целом. Обострение отношений

⁶⁶ По материалам научно-методического семинара Аналитического управления на тему: «Экологическое просвещение – чистая страна», 16.03.2017 г.

⁶⁷ Из государственного доклада Минприроды России «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2015 году».

⁶⁸ Статью подготовил Ю.Л. Мазуров, профессор географического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова.

между обществом и природой в постиндустриальном мире потребовало скорейшего перехода к «зелёной» экономике как новой парадигме устойчивого развития цивилизации. Осуществление такого перехода, в соответствии с принятыми мировым сообществом Целями тысячелетия, возможно только в опоре на образование, признанное *«решающим фактором перемен»*.

Важнейшим инструментом использования образования в целях решения экологических проблем стала концепция образования в интересах устойчивого развития (ОУР), доказавшая свою эффективность на глобальном уровне в рамках Десятилетия образования в интересах устойчивого развития (2005-2014 годы). Важнейшие достижения названного десятилетия положены в основу Глобальной программы действий по ОУР (ГПД), принятой на период до 2030 года на Всемирной конференции ЮНЕСКО по образованию (Нагоя, Япония, 2014 г.). Таким образом, решение экологических проблем посредством доминирующего использования образовательных технологий остается в глобальной повестке дня на последующие полтора десятилетия.

Россия занимает видное место в развитии экологического образования на протяжении многих десятилетий. Наша страна (тогда – СССР) была инициатором первой в истории всемирной конференции по экологическому образованию (Тбилиси, 1977 г.). Именно в нашей стране были предложены и успешно внедрены в практику многие идеи экологизации образования, в немалой мере способствовавшие смягчению проявления экологического кризиса в стране.

Однако достижения прошлого уже не соответствуют требованиям времени. Об этом, в частности, говорилось на заседании Госсовета по вопросу «Об экологическом развитии Российской Федерации в интересах будущих поколений», состоявшегося 27 декабря 2016 года.

Более того, президент страны в подписанном им Перечне поручений по итогам заседания Госсовета прямо поставил вопрос о повышении *«требований к освоению базовых знаний в области охраны окружающей среды и устойчивого развития, в том числе с учётом современных приоритетов мирового сообщества, прежде всего Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года».*

Осуществляемый в передовых странах мира переход к «зеленой» экономике становится закономерным этапом развития, во многом равнозначным новой социально-экономической формации. В этих условиях экологичность становится мерилom качества производимой продукции и услуг, а также показателем эффективности развития производства, его конкурентоспособности.

У современного человечества нет иной альтернативы адаптации к выявленным наукой «пределам роста» нашей планеты кроме системной экологизации экономики и всего социума. Для этого важны новые знания о природе нашей планеты и происходящих в ней процессах, новые экологически ориентированные технологии, сотрудничество стран и народов в интересах справедливости и устойчивости, повышение ответственности всех структур управления за экологически благополучное будущее. И все перечисленное выше возможно только при условии адекватного современного экологического образования.

Экологическое образование (ЭО) – это институционально организованная целенаправленная деятельность по распространению знаний, привитию навыков и формированию компетенций, обеспечивающих задаваемый (необходимый, искомый, планируемый и т.п.) уровень экологической культуры социума. Наряду с учебными заведениями, в приобретении и совершенствовании ЭО существенное место занимает самообразование.

Политика в сфере экологического образования оперирует также следующими основными понятиями:

- *Экологическая культура* – совокупность основанных на знаниях нравственных норм поведения людей по отношению к окружающей природной среде,

- *Экологическое просвещение* – это распространение знаний о природе и рисках для неё в результате антропогенной деятельности преимущественно посредством потенциала неформального образования (литература и искусство, СМИ, музеи, экологический и другие виды туризма и т.п.), и

- *Экологическое воспитание* – это целенаправленная деятельность по формированию в воспитанниках сознательной ответственности за последствия своих действий, определяющих состояние окружающей природной среды.

Развитие сферы образования традиционно опирается на систему универсальных аксиом. Таково латинское изречение «Плывать по морю необходимо, а жить не так уж необходимо», где плавание – это метафора познания. Это знаменитое утверждение Ф. Бэкона «Знание – сила». Сюда же можно отнести всемирно известный ленинский призыв «Учиться, учиться и учиться!», сыгравший огромную роль в истории нашей страны и, что особенно важно, остающийся на повестке дня на всю предстоящую перспективу. Важнейшим современным вкладом в аксиоматику образования стал сформулированный в Декларации Рио-де-Жанейро в 1992 году императив «Образование – ведущий фактор перемен», перемен, имелось в виду, к лучшему.

Отсюда вытекает еще одна, в известной мере, результирующая аксиома: «Образование – это важнейшее средство приобщения к культуре в современном обществе (наряду с просвещением и воспитанием)».

Сфера экологического образования также имеет дело с фактически принятыми в ней аксиомами. Вполне закономерно, что они основаны или органически связаны с аксиомами сферы образования вообще. Именно на них строится или должна строиться политика в сфере экологического образования:

Экологическая культура необходима;

Экологическое образование и просвещение – это синтез традиционных и инновационных знаний о природе и воздействующем на неё обществе;

Экологическое воспитание – это необходимое условие приобщения к экологической культуре;

Профессиональное экологическое образование – это универсальная основа, основная предпосылка и смысловой каркас экологической культуры.

Экологическое образование: состояние и ожидания

С принятием летом 1992 года Декларации Рио-де-Жанейро и затем с объявления ООН Десятилетия образования для устойчивого развития вопросы образования неизменно рассматриваются в качестве базовых предпосылок практически всех так или иначе связанных с экологией глобальных проблем. Свидетельством этого стало и принятие в конце 2015 года Парижского соглашения – важнейшего документа глобальной экологической политики.

Так, в ст. 12 названного документа сформулировано: «Стороны *сотрудничают в осуществлении надлежащим образом мер по активизации просвещения, подготовки кадров, информированию общественности, участию общественности и доступу общественности к информации по вопросам изменения климата, признавая важность этих шагов для активизации действий согласно настоящему Соглашению*». Тем самым признается и подчеркивается безальтернативная роль

образования и просвещения в решении климатических проблем планеты.

Таким образом, практически повсеместно признается, что экологически благополучное будущее мира и всех его стран, включая и Россию, во многом зависит от экологического образования. Вместе с тем его состояние в нашей стране вызывает определенную озабоченность в экспертном сообществе. В связи с этим вполне закономерно, что в центре внимания профессионалов и общественности России оказался вопрос: адекватен ли современный статус экологического образования его социальной миссии? Вопрос – риторический и ответ на него очевиден: несомненное «нет», как, впрочем, и в абсолютном большинстве других стран мира.

Так, однако, было не всегда в прошлом. В 1970-е годы наша страна, как уже упоминалось, была в числе лидеров в экологическом образовании. Что же произошло, в чем причина нашего отставания? Отвечая на этот вопрос, чаще всего говорят об утрате былой приоритетности экологической проблематики в глазах общественности, о выходе на первый план острых социальных и экономических вопросов. Это, бесспорно, верно, но только частично. В значительной мере диагноз отмеченного неблагополучия включает в себя и недооценку факторов экологического риска развитию страны, в чем проявляется невысокий уровень экологической культуры в обществе и, в частности, лиц, принимающих решения.

Уместно в данном контексте упомянуть, что формирование экологической культуры современного общества практически полностью обеспечивается экологическим образованием вместе с экологическим просвещением и воспитанием. Экологическая культура – это, в сущности, производная от экологического образования как части системы образования в целом. Отсюда вытекает закономерный

смысловой ряд: образование – экологическое образование – экологическая культура – экологическая политика – развитие (регионов, стран и т.д.). Если элементы этого ряда имеют позитивную каннотацию (образование – качественное, культура – высокая, политика – эффективная, развитие – устойчивое), то остается лишь заботиться о поддержании такого состояния. И наоборот, со всеми вытекающими последствиями.

Современные проблемы экологического образования – это, во многом, проблемы образования в целом. То, что по индексу образования наша страна за последнюю четверть века переместилась с третьего места на место в шестой десятке, при всех издержках названного индекса, не могло не сказаться и на экологическом образовании. Таким образом, усматривается закономерность: прогресс в образовании это и прогресс (предпосылки прогресса) в экологическом образовании.

Наличие множества проблем в этой сфере не должно рассматриваться в качестве повода для пессимизма. Тем более, что наряду с отмеченными проблемами эксперты все чаще отмечают:

- рост понимания возрастающей важности и безальтернативности экологического образования в решении актуальных проблем развития страны;

- постепенное осознание миссии экологического образования, которое как часть образования в целом, должно работать в интересах устойчивого развития;

- понимание необходимости широкой поддержки активно формирующейся в нашей стране концепции *экологического образования в интересах устойчивого развития* (ЭОУР);

- рост предпосылок того, что ЭОУР надлежит стать флагманом и приоритетным направлением реализации осуществляемой мировым сообществом Глобальной программы действий по ОУР в России;

- ЭОУР по своей сути не является альтернативой каким-либо видам профильного образования или дополнением к ним, будучи ориентированным на обеспечение адекватной экологической культуры социума, оно должно стать системным компонентом образования и просвещения в целом;

- ЭОУР строится на отечественных традициях экологического образования, в максимальной мере учитывает передовые мировые достижения и ориентируется на запросы практики устойчивого развития страны;

- успех ЭОУР во многом будет определяться адекватным развитием профессионального экологического образования, что потребует всесторонней поддержки со стороны государства и общества.

Большинство из названных выше проблем решаемы и преодолимы в рамках адекватной национальной политики в сфере экологического образования. В числе наиболее актуальных перспектив развития экологического образования в России могут быть названы:

- Экологизация всей системы образования в стране, включая неформальное образование и просвещение;

- Введение экологической сертификации кадров всех сфер деятельности в обществе, связанной с природопользованием (экологической политикой);

- Модернизация ЭО, переход к системе «прогрессивных» (систематически пересматриваемых в сторону повышения требований) образовательных стандартов, запуск новых образовательных форматов (в том числе в сфере экологического администрирования и устойчивого развития) и т.п.

В стране постепенно формируются предпосылки для запуска национального проекта модернизации экологического образования. Его содержательную основу могли бы составить следующие основные направления:

- разработать и принять Основы политики в области экологической культуры в Российской Федерации;

- разработать и принять Доктрину экологического образования и просвещения в интересах устойчивого развития в Российской Федерации;

- создать Национальный центр по ОУР с возложением на него функций координации в сфере ЭОУР;

- содействовать интеграции всех конструктивных сил в обществе (государственных структур, бизнеса, науки, НКО, профессионального образовательного сообщества) на основе признания экологических императивов развития в форме национального экологического партнерства и/или других форматов;

- включить в национальные образовательные стандарты в качестве обязательного компонента идеи ОУР с акцентом на его экологическую составляющую;

- содействовать появлению новых форматов профессионального экологического образования, вызванных требованиями времени;

- создать систему дополнительного экологического образования и экологической переподготовки кадров для народного хозяйства страны;

- содействовать созданию в стране системы неформального экологического образования и просвещения;

- ввести обязательную сертификацию по вопросам экологической грамотности для руководящих кадров сферы природопользования, постепенно распространяя её на все сферы деятельности, связанные с воздействием на природную среду;

- содействовать включению ЭОУР в экологическую политику страны на всех её территориальных уровнях – от национального до местного;

- разработать порядок стимулирования ЭОУР в Российской Федерации, апробировать его на серии пилотных проектов и по результатам их оценки распространить на всю страну.

Реалистичный подход в проведении политики в сфере экологического образования предполагает, что нет оснований надеяться на какой-либо автоматизм в ней. В связи с этим следует предвидеть необходимые условия реализации актуальных перспектив развития профессионального экологического образования в России.

Основными среди них видятся:

- Опора на лучшие достижения отечественного и зарубежного опыта;

- Становление экологического образования как части национальной экологической политики;

- Повышение социального статуса экологического образования как части системы образования в целом; и

- Интеграция экологического образования в систему образования для устойчивого развития, успешно зарекомендовавшего себя практически во всем мире как важнейший инструмент формирования «Будущего, которого мы хотим».

Россия, будучи крупнейшей по площади страной в мире и обладая репутацией одной из самых экологически благополучных стран мира, должна сохранить этот высокий статус в качестве важного конкурентного преимущества в мире. В решении этой проблемы будут задействованы практически все инструменты государственного строительства, но базовым среди них предстоит стать образованию. Фактически речь идет о необходимости новой культурной революции в стране, на сей раз –

революции экологической культуры всего общества. В этих условиях резко повышается роль экологического образования, экологического просвещения и экологического воспитания – этих инструментов формирования экологической культуры как важнейших предпосылок обеспечения экологической компетентности.

2.3 О развитии экологического юридического образования⁶⁹

В структуре экологического образования важнейшее место должно занимать юридическое экологическое образование, то есть изучение экологического законодательства и практики его применения, поскольку решение экологических проблем невозможно без научно-обоснованного надлежащего нормативно-правового регулирования и грамотного применения соответствующих норм. Действующее экологическое законодательство очень обширно, но, к сожалению, специалистов в области экологического права крайне мало. Между тем, знание экологического права необходимо для широкого круга общественных отношений и видов деятельности, включая государственное и муниципальное управление. Однако развитию юридического экологического образования в целях подготовки специалистов в области экологического права уделяется немного места в общей системе образования. Осуществляемая реформа высшего образования с постоянным изменением содержания государственных стандартов отрицательно сказывается и на качестве преподавания экологического права и уровне подготовки юристов в данной области.

Федеральным законом от 02.07.2013 г. № 185-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации и

⁶⁹ Статью подготовила О.А. Романова, доцент кафедры экологического и природоресурсного права Московского государственного юридического университета имени О.Е. Кутафина, к.ю.н.

признании утратившими силу законодательных актов (отдельных положений законодательных актов) Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации»» была признана утратившей силу ст. 72 Федерального закона «Об охране окружающей среды», предусматривавшая обязательное преподавание учебных дисциплин по охране окружающей среды, экологической безопасности и рациональному природопользованию для всех образовательных учреждений, в том числе дополнительного образования, независимо от их профиля и организационно-правовых форм.

Одной из самых существенных проблем эколого-юридического образования является отсутствие достаточного количества преподавателей, имеющих специальную подготовку и необходимую квалификацию для надлежащего преподавания эколого-правовых и природоресурсных дисциплин. Экологическое право представляет собой комплексную обширнейшую отрасль права, имеющую множество подотраслей и институтов, изучение которых и получение необходимых умений и навыков невозможно в рамках одной базовой учебной дисциплины «Экологическое право», преподавание которой предусмотрено государственным образовательным стандартом по направлению подготовки «Юриспруденция» на уровне бакалавриата. Для подготовки юристов в области экологического права и преподавателей эколого-правовых дисциплин необходимо дальнейшее развитие экологического юридического образования на уровнях магистратуры и аспирантуры.

При этом действующая модель магистратуры не предусматривает обязательного включения в магистерские программы эколого-правовых дисциплин. Подготовка и реализация специализированных в области экологического и природоресурсного права магистерских программ

возможна только в ВУЗах, имеющих соответствующие профильные кафедры и достаточное количество специалистов. Однако количество таких ВУЗов, имеющих профильные кафедры экологического и природоресурсного права, невелико (среди них: юридический факультет Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, Московский государственный юридический университет им. О.Е. Кутафина, юридический факультет Санкт-Петербургского государственного университета, Московский государственный университет геодезии и картографии (МИИГАиК), Государственный университет по землеустройству, Саратовская государственная юридическая академия и некоторые другие). Кроме того, выбор направления подготовки магистерской программы в конкретном ВУЗе обусловлен, прежде всего, складывающейся конъюнктурой на рынке юридического труда, поскольку открытие программы зависит от количества выбравших данную программу студентов. Поэтому уже созданные и реализуемые магистерские программы в некоторых ВУЗах с экологической направленностью в названии и содержании вынуждены отражать наиболее востребованные на практике отношения в сфере юридических услуг, ориентированные на подготовку специалистов в области земельно-имущественных отношений, оборота недвижимости, бизнеса в сфере природопользования.

При этом Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки «Юриспруденция» уровня магистратуры представляются весьма несовершенными в части распределения набора обязательных общих и специальных дисциплин, соотношения аудиторных и самостоятельных, лекционных и практических занятий, установления ограничений по научному руководству магистрами и в целом общей организацией магистратуры.

Приходится признать, что действующая модель магистратуры в настоящее время не способствует развитию подготовки специалистов в области правового регулирования экологических отношений и подлежит дальнейшей модернизации. На государственном уровне представляется крайне важным создание условий, способствующих развитию специального эколого-правового образования на уровне магистратуры.

Необходимым этапом подготовки юристов – специалистов в области экологических отношений и, особенно, квалифицированных преподавателей эколого-правовых дисциплин традиционно является аспирантура. Однако именно опять же в связи с отсутствием в течение длительного времени условий для подготовки соответствующих специалистов и преподавателей сложилась ситуация, когда подготовка аспирантов по специальности 12.00.06 – Природоресурсное право; аграрное право; экологическое право; земельное право возможна только в очень незначительном количестве научных и образовательных учреждений Российской Федерации. В настоящее время существует четыре диссертационных совета по указанной специальности, и они находятся в Москве. К тому же ситуацию усугубляет и незначительное количество бюджетных мест в существующих аспирантурах. Одним из возможных выходов из сложившегося положения представляется развитие целевой бюджетной аспирантуры по специальности 12.00.06.

Таким образом, можно сделать вывод, что в настоящее время в системе высшего юридического образования на всех уровнях отсутствуют условия для подготовки специалистов в области правового регулирования экологических и природоресурсных отношений. Представляется необходимым предпринимать меры, направленные на модернизацию существующей системы высшего юридического образования в части создания условий для оптимизации эколого-

правовой подготовки юристов на всех уровнях высшего образования - бакалавриата, магистратуры и аспирантуры.

В качестве одной из мер, направленных на получение специальных знаний в области экологического права, необходимых в том числе для квалифицированного преподавания эколого-правовых дисциплин, может быть развитие системы дополнительного образования в части экологического и природоресурсного права для лиц, имеющих высшее юридическое и смежное образование. Для этого следует создать соответствующие условия в виде системы правовых, организационных, экономических и методических мероприятий, способствующих разработке и реализации образовательными учреждениями, обладающими необходимыми ресурсами, специальных программ дополнительного образования по экологическому и природоресурсному праву.

2.4 Международное право в области экологического образования и просвещения. Опыт зарубежных стран⁷⁰

Экологическая обстановка в мире оценивается большинством экспертов как сложная и даже критическая. Специалисты Оксфордского университета (Великобритания) относят глобальное изменение климата к одной из главных угроз для человечества, а Всемирный Фонд охраны дикой природы подсчитал, что к 2020 году численность всех биологических ресурсов Земли сократится на две трети.

Большинство государств отмечают важность экологического образования - основополагающего фактора устойчивого развития и экологически ориентированного образа жизни общества. Принято считать, что термин «экологическое образование» был впервые сформулирован в 1970 году в США на Международном семинаре по проблемам окружающей среды. Была согласована следующая

⁷⁰ Статью подготовила Г.С. Гордюшова, специалист 1-го разряда отдела финансового анализа Аналитического управления Аппарата Совета Федерации.

формулировка: «экологическое образование - это процесс осознания человеком ценности окружающей среды и уточнение основных положений, необходимых для получения знаний и умений, необходимых для понимания и признания взаимной зависимости между человеком, его культурой и биофизическим окружением». Экологическое образование также включает в себя привитие практических навыков в решении задач, относящихся к взаимодействию с окружающей средой, выработке поведения, способствующего улучшению качества окружающей среды.

Основы экологического образования были заложены в документах Стокгольмской конференции ООН по проблемам окружающей среды (1972 год). По итогам Конференции был принят план рекомендаций, адресованных национальным правительствам и международным организациям. Рекомендация №96 Стокгольмской конференции призывает развивать экологическое образование с целью разрешения глобального экологического кризиса.

В 1975 году в Белграде под эгидой ЮНЕСКО был проведен Международный семинар по проблемам окружающей среды, итогом которого стало принятие Белградской Хартии. Документ содержит положение, согласно которому «экологическое образование должно представлять собой всеобъемлющее образование на протяжении всей жизни, отвечающее требованиям изменяющегося мира... Целью экологического образования является выработка у населения мира осознания и обеспокоенности проблемами окружающей среды и вопросами, с ними связанными, а также знаний, навыков, отношения, мотивации и готовности действовать самостоятельно и совместно для решения имеющихся проблем и предотвращения появления новых».

В 1977 году ЮНЕСКО совместно с ЮНЕП провели Тбилисскую межправительственную конференцию по образованию в области

окружающей среды. Документы этой международной конференции провозглашают непрерывность и важность как «формального», так и «неформального» (вне учебного процесса) экологического образования.

На Международном конгрессе ЮНЕСКО-ЮНЕП по экологическому образованию и тренингу («Тбилиси +10»), который проходил в Москве в 1987 году, были разработаны новые формы и методы экологического образования, предложены современные технологии формирования ответственного отношения личности к окружающей среде. Доклад Международной комиссии по окружающей среде и развитию «Наше общее дело», опубликованный в 1987 году, рассматривал экологическое образование в качестве основного способа примирения окружающей среды с развивающимся мировым сообществом.

Начиная с 90-х гг. XX века в экологическом образовании акцент с природоохранного просвещения смещается на реализацию концепции устойчивого развития⁷¹, достижение экологической безопасности, увеличение человеческого потенциала, рост уровня культуры.

В 1996 году на XII пленарном заседании Межпарламентской Ассамблеи государств - участников СНГ было принято Постановление № 7-19 «Об экологическом образовании населения». В данном документе под термином экологическое образование понимается процесс обучения, воспитания, развития личности и населения, самообразования и накопления опыта, направленный на формирование ценностных ориентаций, поведенческих норм и специальных знаний по природопользованию, реализуемых в экологически грамотной деятельности.

В Российской Федерации экологическое образование также тесно связано с концепцией перехода к устойчивому развитию (Указ Президента Российской Федерации от 01.04.1996 г. № 440),

⁷¹ Концепция устойчивого развития была принята на Конференции ООН по развитию и окружающей среде в г. Рио-де-Жанейро в 1992 г.

обеспечением национальной безопасности и энергоэффективности, сбережением ресурсов и развитием передовых технологий. В целях формирования экологической культуры и профессиональной подготовки специалистов в области охраны природы Федеральным законом от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» устанавливается система всеобщего и комплексного экологического образования, включающая дошкольное и общее образование, среднее, профессиональное и высшее профессиональное образование, послевузовское профессиональное образование, профессиональную переподготовку и повышение квалификации специалистов. Также отмечается важность распространения экологических знаний с использованием средств массовой информации, музеев, библиотек, учреждений культуры, природоохранных учреждений, спортивных организаций.

В целях развития государственной политики России в области экологического образования представляется полезным рассмотреть опыт зарубежных стран, которые смогли достичь больших успехов в формировании системы экологического образования и воспитания. Позитивный зарубежный опыт показывает, что такой путь создает предпосылки для улучшения экологической обстановки, способствует формированию у граждан экологической культуры и ответственного отношения к окружающей среде.

Система экологического образования в зарубежных странах

Система образования **Великобритании** большое внимание уделяет развитию личности и индивидуальных способностей учащихся. Поэтому экологическое образование развивается, преимущественно, по методу проектов. Данный метод предполагает самостоятельную деятельность школьников и студентов. В рамках проектного подхода учащиеся несколько раз в год выезжают на практику в специальные

«полевые» центры, такие, например, как «Field Studies Council». Подобные учебные центры представляют собой пансионаты на 50-100 человек, где учащиеся в течение недели изучают географию, ботанику, зоологию, проводят исследования и экологический мониторинг местности. По окончании обучения они готовят и защищают свои практические работы. Исследовательский проект и оценка за него обязательно включаются в диплом.

В систему высшего экологического образования Великобритании включено более 80 университетов. Методической поддержкой эколого-географического образования занимаются Королевское географическое общество и Институт британских географов (RGS + IBG), старейшее в мире Британское экологическое общество⁷², Центр по географии, наукам о Земле и окружающей среде Академии высшего образования (GEES), а также Географическая Ассоциация (The Geographical Association).

В **Германии** вопросами экологического образования активно занимаются с 70-х гг. XX века. О необходимости охраны окружающей среды и поддержки ее состояния говорится на всех уровнях образования, начиная со школы и заканчивая университетскими программами.

В 2007 году при поддержке Министерства образования и науки ФРГ Институт будущего и Свободный университет Берлина издали интерактивное руководство «Учеба и исследование для устойчивого развития». Руководство позволяет осуществлять онлайн-поиск среди 300 учебных программ подготовки по экологии и устойчивому развитию в соответствии с местом обучения, искомыми научными областями и т.д. На сегодняшний день в руководстве представлены более 130 университетов и 60 научно-исследовательских институтов,

⁷² Британское экологическое общество основано в 1913 г. и объединяет в своем составе около 4 000 членов, 14% из которых являются студентами. Общество является международным, так как 38% его членов представляют другие государства.

занимающихся изучением модели устойчивого развития и экологическими проблемами.

По данным крупнейшей германской общественной службы академических обменов (DAAD) университеты Германии в настоящее время реализуют 39 образовательных программ по экологии в рамках бакалавриата, магистратуры и докторантуры. Экологические проекты также поддерживает и Общество имени Макса Планка⁷³: Институт Общества по химической экологии в г. Йене изучает разнообразие и свойства химических сигналов, которые контролируют взаимодействие между живыми организмами и окружающей их средой.

Значительная работа по развитию экологического образования и повышению его престижности в Германии проводится различными фондами и организациями. Например, некоммерческий фонд имени Александра фон Гумбольдта предоставляет стипендии для проведения научных исследований немецким и иностранным ученым. К числу таких стипендий относится также стипендия Федерального канцлера Германии для будущих руководителей, а также стипендия Федерального канцлера для потенциальных лидеров. В рамках данных программ участники (в том числе из России) занимаются проектами, проводят различные исследования, в том числе по экологии.

В **США** не сформирована единая государственная политика и федеральные стандарты в области экологического образования, поэтому решения принимаются на уровне штата, в котором находится соответствующее учебное заведение, исходя из специфики местности. Федеральное правительство финансирует эколого-образовательные проекты и программы, реализуемые общественными организациями и преподавательским сообществом. Примерами таких проектов являются «Project Learning Tree» и «Project WILD». Система экологического

⁷³ Общество Макса Планка основано в 1948 г. и является одной из основных научно-исследовательских организаций Германии, включающей 83 института.

образования США отличается большим разнообразием методологических подходов, включением в школьную программу дисциплин по экологической этике, формированию у личности уважительного отношения к окружающей природе.

Более 20 лет при поддержке правительства США, Национального научного Фонда США и НАСА работает некоммерческая международная школьная программа «Глобальное изучение и наблюдение с целью улучшения окружающей среды». Данный проект объединяет студентов, преподавателей и ученых в 114 странах мира ⁷⁴. В рамках проекта его участники - школьники, студенты, учителя и ученые получают возможность обмениваться научными данными о состоянии окружающей среды. В 2016 году НАСА также выпустило приложение для мобильных устройств «GLOBE Observer», благодаря которому любой желающий может быть вовлечен в научные исследования по климату и экологии, просто делая фотографии.

Большую роль в развитии экологического образования в США играют общественные движения и экологические организации, такие как Национальное Одюбоновское общество (реализует программы в области орнитологии), «Друзья Земли» (распространяет информацию о пользе переработки электроники, важности использования водных фильтров, солнечных панелей) и другие. Целью данных организаций является обеспечение единения человека и природы.

Финляндия, по данным различных рейтингов, является одним из наиболее экологически благополучных государств мира⁷⁵. Органами государственной власти принимаются меры по поддержанию и улучшению экологической ситуации. К примеру, принятый в 2014 году

⁷⁴ Программа «Global Learning and Observation to the Benefit of Environment» (GLOBE) была запущена 22 апреля 1995 г. - в Международный день Земли.

⁷⁵ Например, согласно рейтингу Центра экологической политики и права при Йельском университете за 2016 г., Финляндия занимает 1-е место по экологической эффективности. Исследование проводилось среди 180 стран.

Закон №527 «Об охране окружающей среды» регламентирует курс на предотвращение загрязнения окружающей среды и возмещение причиненного ей ущерба, развитие экологического разнообразия, повышение роли граждан в сфере влияния на принятие решений, связанных с защитой окружающей среды.

Уважительное отношение к природе воспитывается уже в период обучения в младшей школе. Государство финансирует выпуск учебников по экологии, а в учебных заведениях регулярно проводятся круглые столы, конкурсы и фестивали. Например, на занятия к младшим школьникам приходит «мусорный медвежонок», который рассказывает детям о правильной утилизации отходов (в роли «медвежонка» выступают сотрудники городской организации по управлению отходами или волонтеры).

Формированием экологической культуры в Финляндии занимаются государственные и некоммерческие службы экологических услуг. К примеру, муниципальное объединение по защите окружающей среды г. Хельсинки «HSY» организует переработку отходов и очистку воды, а также обеспечивает жителей информацией по вопросам условий проживания и качества воздуха в городе. На интернет-сайте «HSY» помимо полезных советов и общей информации по переработке отходов, есть раздел, посвященный учебным экологическим материалам для детей и подростков.

«Маннергеймская Лига защиты детей и молодежи»⁷⁶ ведет работу по преобразованию городской среды с учетом интересов подрастающего поколения. Местные отделения Лиги организуют проведение экологических экспертиз и затем убеждают руководство

⁷⁶ Общественная организация «Маннергеймская Лига защиты детей и молодежи» создана в 40-х гг. XX в. Более 70 лет Лига защищает права детей и подростков, интересы семьи. К экологическим целям Лиги относятся сведение к минимуму неблагоприятных техногенных последствий экономики, их отрицательного влияния на здоровье детей и подростков.

коммун заниматься конкретным экологически неблагополучным регионом или объектом.

Финское отделение Всемирного фонда защиты животных также занимается экологическим воспитанием и проводит школьные исследования по экологии. Результаты данных исследований сначала направляются в Фонд, а затем в министерство леса, и в случае необходимости используются в работе органов власти.

Швеция также уделяет большое внимание вопросам экологического воспитания. В 1999 году в Швеции был принят Экологический кодекс, одним из принципов которого является наличие достаточного уровня знаний. Согласно этому принципу, перед тем как начинать любую хозяйственную деятельность, необходимо обладать не только нужными навыками в конкретной сфере деятельности, но и знаниями о географическом положении объекта, технологии, условиях окружающей среды региона и т.д.

Основным направлением экологического образования являются занятия на природе. Более 40 лет в Швеции действует система «Лесных школ», где дети знакомятся с природой и исследуют ее многообразие, обучаются правильному поведению в лесу. На такие занятия выделяются специальные проектные недели.

Во многих районах Швеции действуют «Природные школы» общественного движения любителей-лыжников. Более 100 тысяч детей здесь изучают природу, создают поделки из натуральных материалов. Характерной особенностью «Природных школ» является игровой формат. Еще в 1957 году шведским экологом Гостом Фромом был придуман сказочный лесной мир и символ школы - человечек Мулле, и теперь дети учатся вести себя в лесу правильно, чтобы он был доволен.

Большой популярностью пользуются экологические тропы в национальных парках Швеции. Причем маршрут строится так, чтобы

можно было увидеть не только нетронутый «дикий» ландшафт, но и участки с антропогенным воздействием. Это позволяет изучать и сравнивать особенности естественной и преобразованной человеком среды, а также расширять знания об обитателях парка и его объектах.

Средства массовой информации также оказывают большое влияние на экологическое просвещение. Центральное телевидение Швеции регулярно выпускает программы по защите окружающей среды. Например, несколько раз в неделю выходит программа «Путешествие от производства до отходов», в рамках которой у зрителей формируются навыки бережного обращения с окружающей природой.

Большое внимание экологическому образованию уделяется в **Японии** - стране, пережившей серьезный экологический кризис 60-70-х гг. XX века⁷⁷. Министерством образования Японии еще в 1991 году было составлено «Руководство по экологическому образованию для японских школ». С 1997 года реализуется проект по созданию «зеленых школ», построенных из экологически чистых материалов и использующих возобновляемые источники энергии (например, школа Отаноха в г. Осака.). Министерство образования Японии регулярно предоставляет экологическим школам гранты и субсидии для проведения исследований. А в начальных и средних классах обычных общеобразовательных школ для увеличения заинтересованности учащихся в сохранении окружающей среды и повышения роли экологического образования была усилена экологическая составляющая предметов, введен академический час по экологическим исследованиям. В 2003 году в Японии вступил в силу закон о повышении мотивации граждан к охране окружающей среды и

⁷⁷ В период быстрого экономического роста Японии после Второй мировой войны вопросу экологической политики уделялось значительно меньше внимания. Результатом бездействия стало сильное загрязнение окружающей среды и распространение отравлений метаном и ртутью, кадмием, развитие астмы вследствие загрязнения воздуха, вызванного деятельностью нефтехимических предприятий.

содействии экологическому образованию. Данный закон закрепляет принципы деятельности по охране окружающей среды, содержит положения об усовершенствовании экологического образования и формировании у граждан мотивации к заботе о природе.

Важным ориентиром в реализации концепции устойчивого развития в экологическом образовании и просвещении Японии является показатель процента «зелёных потребителей». Такой индикатор вводится на уровне производителей товаров и услуг, общественности и школ. Если в 1997 году доля «зелёных потребителей» составляла 24%, в 2003 году - 29,9%, то к 2025 году Япония планирует увеличить это число до 80%, а к 2050 году - до 100%. Благодаря экологическому образованию в Японии стимулируется изменение поведения членов общества как экологически сознательных потребителей.

Еще одним направлением развития экологического образования в Японии является экологический туризм. В связи с этим многие музеи обращают внимание посетителей на важность изучения природных феноменов и проблем окружающей среды. Например, Центр истории биологических исследований г. Такацуки регулярно проводит научные семинары, ознакомительные экскурсии и летние слеты юных исследователей.

Значительное место в системе экологического образования занимает волонтерская и общественная деятельность людей разного возраста. Так, в г. Минамата⁷⁸ добровольцы занимаются лесовосстановлением, сельским хозяйством, помогают фермерам собирать урожай.

⁷⁸ В 50-х гг. XX в. в г. Минамата произошла экологическая катастрофа, вызванная выбросом ртути компанией «Chisso» в воду залива Минамата.

III. Особо охраняемые природные территории

3.1 Роль особо охраняемых природных территорий в сфере экологического просвещения⁷⁹

Огромным потенциалом в области экологического просвещения обладают российские ООПТ. По оценкам Минприроды России, в случае строительства туристической инфраструктуры, обустройства туристических маршрутов, они смогут принимать до 20 млн. туристов в год, что в 10 раз выше современных показателей. Проблема многих ООПТ состоит в том, чтобы найти баланс между необходимостью защиты природы и развитием туризма.

Большой опыт в развитии экологического туризма в национальных парках имеют США. В большинстве национальных парков там взимается входная плата. Она зависит от вида отдыха, его продолжительности и маршрута. Помимо билета, за эту плату посетитель получает карту национального парка, где обозначена вся инфраструктура, кратко рассказывается о маршрутах. Для посещения нескольких национальных парков предусмотрен годовой билет, что дает существенную экономию в цене. Такой билет действителен не только для его владельца, но и для всех пассажиров, находящихся с ним в частной машине, что стимулирует семейные поездки и поездки с друзьями. На территории и вокруг национальных парков расположены гостиницы. В наиболее популярные парки проезд посетителей из ближайших крупных городов и аэропортов осуществляется организованно. В парках курсируют автобусы, на которых можно добраться до любой оборудованной для осмотра или стоянки точки. Для туристов разработаны пешеходные, конные, лыжные, водные маршруты.

⁷⁹ Статью подготовила Я.И.Здоровец, главный консультант отдела ситуационного анализа Аналитического управления Аппарата Совета Федерации.

На территории национальных парков автомобильные дороги проложены таким образом, чтобы посетители могли осматривать достопримечательности из автомобилей. В специально выбранных местах устроены кемпинги, площадки для отдыха с кафе, санитарной инфраструктурой, прокатными пунктами, магазинчиками. Рубить деревья в национальных парках категорически запрещено, разводить костер можно только на специально оборудованных стоянках, снабженных очагом. К поведению туристов на маршрутах предъявляется требование бережного отношения к природе. За нарушение правил предусмотрены наказания – от крупного штрафа до тюремного заключения (в случае браконьерства). Также существуют «нетронутые территории», где запрещены автомобильные поездки.

Важной частью работы ООПТ во всем мире являются **волонтерские проекты**, которые также можно рассматривать как часть системы экологического образования и просвещения. Волонтерские проекты позволяют проводить акции по защите природы, ориентируют молодежь в выборе будущей профессии. Подключение волонтеров, добровольцев, активных людей – хорошее подспорье в государственной экологической политике.

К волонтерским проектам в последние годы все активнее подключается крупный бизнес. С 1 по 27 сентября 2016 года по инициативе Общероссийского экологического общественного движения «Зелёная Россия» на Московской железной дороге прошли субботники под девизом «Страна моей мечты». Всего в этой экологической акции приняли участие более 24,5 тысяч человек⁸⁰.

⁸⁰ Во время акции «Страна моей мечты» на полигоне Московской железной дороги высажено свыше 6 тыс. деревьев и кустарников, убран мусор на территории более 923 тыс.м² и на 364 тыс.м² полосы отвода железной дороги. Почти 174 тонны отходов передано на обезвреживание или захоронение. Кроме этого работники столичной магистрали провели уборку мусора на 42 тыс.м² городских территорий, не принадлежащих ОАО «РЖД». Официальный сайт РЖД.

Всероссийский волонтерский марафон «360 минут» проводится En+ Group⁸¹. Он родился из частной инициативы сотрудников компании и теперь проходит при поддержке Минприроды России и Русского географического общества. Партнерство в рамках экомарафона налажено с 10 заповедниками, 15 компаниями, практикующими корпоративное волонтерство, 30 крупными экологическими движениями, 70 муниципалитетами на побережье Байкала и природоохранными ведомствами регионов России. Одна из главных целей акции – уборка мусора и благоустройство территорий. В 2016 году он прошел на территории Хакасии, Бурятии, Иркутской области, Красноярского и Приморского краев⁸². В рамках экомарафона с 2011 по 2016 годы с берегов Байкала было вывезено 4,8 тыс. кубометров мусора.

При работе по экологическому просвещению важно учесть такую категорию населения как предприниматели. Зачастую от их ответственной позиции зависит то, насколько экологически чистой будет продукция, и какие технологии будут применяться в производстве. С этой целью в странах Евросоюза в справочниках НДТ подробно разъясняются причины, по которым государство настаивает на применении таких технологий. Например, объясняется, что для Европейского союза важна энергоэффективность, потому что:

- сжигание ископаемого топлива для получения энергии является основным антропогенным источником парниковых газов;
- происходит масштабное потребление невозобновляемых запасов ископаемого топлива;

⁸¹ Организатор акции En+ Group – холдинговая компания – акционер нескольких предприятий алюминиевой промышленности. Президентом является Олег Дерипаска.

⁸² В 2011 г. акция прошла в одной точке, тогда было собрано примерно 50 кубометров мусора. В 2014 г. волонтеры в 28 точках собрали и утилизировали около 400 кубометров мусора. В 2016 г. акция прошла в 126 точках на территории Байкала, в заповедниках Хакасии, Красноярского края и на Дальнем Востоке, собрано 3 тыс. кубометров мусора. Всего с 2011 по 2016 годы с берегов Байкала было вывезено 4,8 тыс. кубометров мусора.

- более 50% потребляемых энергоносителей Евросоюз импортирует, что снижает безопасность энергоснабжения.

Подобное объяснение причин, по которым люди должны поступать тем или иным образом, крайне важно для того, чтобы их действия основывались на личной убежденности и вовлеченности, а не просто на страхе наказания.

Существует необходимость прививать населению навыки экологически ответственного поведения в быту, создавая необходимую для этого инфраструктуру. В России в эту работу постепенно вовлекаются различные торговые сети. Например, сеть продуктовых магазинов «ВкусВилл» (г. Москва и Московская область) с 2015 года стала принимать в магазинах отработанные батарейки и централизованно отправлять их на переработку⁸³.

Большой популярностью во многих странах мира пользуется сбор пластиковых крышек от бутылок для помощи инвалидам или под другие конкретные проекты. Такая акция стартовала в декабре 2016 года в России под названием «Добрые крышечки»⁸⁴. К акции присоединились школы, библиотеки, детские сады, офисы и торговые центры.

За рубежом в целях экологического просвещения населения часто используются общественные пространства мегаполисов, общественный транспорт. Огромный поток людей, проходящий через них, делает агитацию в данных местах эффективным способом донести необходимую информацию.

Например, в аэропорту Сингапура в оформлении залов используются живые растения, в том числе деревья, внутри терминалов

⁸³ Компания заявляет о расширении пилотного проекта по сбору батареек. Любой покупатель может сдать до 3 кг батареек за раз. <http://vkusvill.ru/news/1824>

⁸⁴ Проект организован совместно Общественным движением «Добрые крышечки» и Благотворительным фондом «Волонтеры в помощь детям-сиротам». На средства, полученные в ходе первой акции, которая проводится с декабря 2016 г, Фонд планирует купить инвалидную коляску одному из подопечных проекта «Близкие люди». Стоимость коляски - около 170 000 рублей, это значит, что нужно собрать около 8 тонн крышечек.

находятся небольшие природные пространства – искусственные водоемы с декоративными рыбками, сады с бабочками, сад подсолнухов, сад кактусов, сад орхидей. Часть зарядных устройств для мобильных телефонов соединены с велотренажерами, повсюду стоят урны для отдельного сбора отходов.

Использование подобных решений на железнодорожных и автобусных вокзалах, в аэропортах России также может дать позитивный результат.

3.2 Особо охраняемые природные территории за рубежом: опыт европейских стран⁸⁵

Классификация особо охраняемых природных территорий

Согласно данным Всемирного центра природоохранного мониторинга ООН, в мире насчитывается свыше 209 тысяч ООПТ различного типа, общая площадь которых составляет около 30 миллионов квадратных километров⁸⁶.

Термин «охраняемая природная территория» применяется к различным типам земельных участков и водных объектов в соответствии с национальным законодательством стран. Среди наиболее часто встречающихся обозначений данных территорий: национальный парк, региональный парк, природный парк, природный заповедник, биосферный заповедник, охраняемая ландшафтная область и т.д.

В настоящее время те или иные виды охраняемых природных территорий имеются почти во всех странах мира. При этом законодательство каждого государства предусматривает различные виды подобных территорий.

⁸⁵ Статью подготовил Д.В. Покрищук, ведущий специалист-эксперт отдела социальной политики Аналитического управления Аппарата Совета Федерации, к.п.н.

⁸⁶ United Nations List of Protected Areas 2014.

Единой классификации, которая охватывала бы все известные в мире категории охраняемых природных территорий, до сих пор не создано, однако одной из наиболее признанных является классификация Международного союза охраны природы (МСОП)⁸⁷.

Согласно определению данной организации, к особо охраняемым природным территориям относятся «участки суши или моря, специально предназначенные для сохранения и поддержания биоразнообразия, природных и связанных с ними культурных ресурсов и имеющие особый юридический статус»⁸⁸.

МСОП было предложено различать шесть основных категорий охраняемых природных территорий:

Категории Ia и Ib: «строгий природный резерват» – это обширные по площади участки суши (акватории) с дикой или минимально измененной природой (например, «Швейцарский национальный парк»; «Национальный парк Эверглейдс» в США);

Категория II: «национальный парк» – значительная по площади и хорошо сохранившаяся природная территория, выделяющаяся высокой степенью биологического и ландшафтного разнообразия. Используется для развития различных видов туризма и отдыха («Беловежский национальный парк», Польша);

Категория III: «памятник природы» – особо ценный природный объект, обладающий культурной ценностью («Национальный парк водопад Виктория», Зимбабве);

⁸⁷ Международная некоммерческая организация (основана в 1948 г.), занимающаяся освещением проблем сохранения биоразнообразия планеты. Организация имеет статус наблюдателя при Генеральной Ассамблее ООН. Объединяет 82 государства (в том числе и Российскую Федерацию в лице Министерства природных ресурсов и экологии), 111 правительственных учреждений, более 800 неправительственных организаций и около 10 000 учёных и экспертов из 181 страны мира.

⁸⁸ С 1979 г. МСОП ввел, а в 1994 г. усовершенствовал систему, по которой все охраняемые территории были классифицированы по целям их создания и управления: «Biosphere reserves and the IUCN system of protected area management categories». Canberra, 1996.

Категория IV: «управляемый природный резерват» (заказник) – природная территория, значимая для поддержания биоразнообразия и сохранения различных видов флоры и фауны, на которой осуществляется управление природными процессами для эффективного сохранения местообитаний различных видов растений и животных, а также приумножения их численности («Национальный парк Витоша», Болгария).

Категория V: «охраняемая ландшафтная область» (наземная и морская) – участок суши или акватории, где поддерживаются базовые параметры окружающей природной среды, биологическое и ландшафтное разнообразие («Национальный парк Нью-Форест», Великобритания).

Категория VI: «территория устойчивого природопользования» – хорошо сохранившаяся природная территория. Может осуществляться неистощительное использование различных видов природных ресурсов («Этнический национальный парк», Греция)⁸⁹.

Правовые нормы, регулирующие статус особо охраняемых природных территорий в странах Европы

Европейская политика в отношении охраняемых природных территорий в основном определяется двумя основными правовыми источниками: Конвенцией ООН о биологическом разнообразии, а также нормативными актами Европейского Союза.

Конвенция ООН о биологическом разнообразии представляет собой международный договор, к которому присоединились 196 стран. Цель конвенции заключается в создании «системы охраняемых районов или районов, в которых необходимо принимать специальные меры для сохранения биологического разнообразия»⁹⁰.

⁸⁹ International Union for Conservation of Nature (<http://www.iucn.org>).

⁹⁰ Статья 8 Конвенции ООН о биологическом разнообразии.

Согласно данным Европейского агентства по охране окружающей среды, ожидается, что к 2020 г. не менее 17% наземных и внутренних акваторий и 10% прибрежных и морских зон стран-участниц конвенции получат статус ООПТ⁹¹.

На уровне Европейского Союза важное значение для создания охраняемых территорий имеет ряд директив Европейского совета. Данные директивы также рассматривают охраняемые территории как средство защиты биоразнообразия и обеспечения сохранности экосистем. Поворотным моментом в формировании нормативно-правовой базы для сохранения биоразнообразия в ЕС стало принятие Европейским союзом Директивы о птицах⁹² и Директивы по сохранению естественных сред обитания и дикой фауны и флоры⁹³.

Под действие данных директив подпадают обширные территории стран европейского континента. Тем не менее, Европейский союз принял дополнительные нормативные акты, регулирующие охрану водных и морских сред, а также их экосистем.

Рамочная директива по управлению водными ресурсами⁹⁴ создала правовые основы охраны внутренних поверхностных вод, смежных, прибрежных и грунтовых вод. Указанная директива устанавливает обязанность всех государств-членов создавать реестр мест, требующих особой защиты в соответствии с законодательством ЕС.

В 2011 г. Европейская комиссия также приняла новую стратегию по сохранению биоразнообразия до 2020 г.⁹⁵ В документе изложены

⁹¹ Доклад Европейского агентства по охране окружающей среды «Protected areas in Europe – an overview. The European Environment Agency report». 2012.

⁹² Директива 79/409/ЕС Европейского парламента и Совета Европейского Союза по охране диких птиц (Директива о птицах).

⁹³ Директива 92/43/ЕС Европейского парламента и Совета Европейского Союза по сохранению естественных сред обитания и дикой фауны и флоры.

⁹⁴ Директива 2000/60/ЕС Европейского парламента и Совета Европейского Союза «Устанавливающая рамочные положения о деятельности Сообщества в области водной политики».

⁹⁵ Our life insurance, our natural capital: an EU biodiversity strategy to 2020.

долгосрочные и краткосрочные задачи по предотвращению потери биологического разнообразия и деградации экологических систем.

В рамках первого показателя предполагается, что к 2020 г. количество оценок сред обитания и экспертиз, проводимых в соответствии с Директивой по сохранению естественных сред обитания и дикой фауны и флоры, возрастет на 100% и 50% соответственно.

Второй показатель заключается в поддержании экосистем в рамках создания «зеленой» инфраструктуры и восстановления как минимум 15% деградировавших экосистем.

Таблица 1.
Инструменты экологической политики, способствующие созданию особо охраняемых территорий в Европе⁹⁶.

Название документа	Год принятия	Описание
На глобальном уровне		
Рамсарская конвенция или Конвенция о водно-болотных угодьях.	1971	Конвенция о водно-болотных угодьях является межправительственным соглашением, подписанным в г. Рамсар (Иран). Вступила в силу в 1975 г. Создает основы для международного сотрудничества в сфере сохранения и разумного использования водно-болотных угодий и их ресурсов.
Конвенция ООН об охране всемирного культурного и природного наследия.	1972	Была принята Генеральной конференцией ЮНЕСКО, направлена на охрану природы и сохранение культурных ценностей.
Конвенция о сохранении мигрирующих видов диких животных (Боннская конвенция).	1979	Конвенция была подписана в г. Бонн (Германия). Вступила в силу в 1983 г.
Конвенция ООН по морскому праву.	1982	Конвенцию ратифицировали более 150 государств. Она регулирует такие аспекты морского пространства, как границы, экологический контроль, научные исследования, экономическую и коммерческую деятельности.
Конвенция ООН о биологическом разнообразии.	1992	Целями Конвенции являются сохранение биологического разнообразия, устойчивое использование его компонентов и совместное получение на справедливой и равной основе выгод,

⁹⁶ Доклад Европейского агентства по охране окружающей среды «Protected areas in Europe – an overview. The European Environment Agency report». 2012.

		связанных с использованием генетических ресурсов. Конвенция вступила в силу 29 декабря 1993 г.
Конвенции, принятые на европейском уровне		
Конвенция об охране дикой фауны и флоры и природных сред обитания в Европе (Бернская конвенция).	1979	Бернская конвенция направлена на правовое регулирование большей части природного наследия европейского континента. Конвенция открыта для подписания в г. Берне (Швейцария) и вступила в силу в 1982 г. В настоящее время подписана 40 государствами, которые входят в Совет Европы, а также странами-членами Европейского Союза, Буркина-Фасо, Марокко, Тунисом и Сенегалом.
Альпийская конвенция.	1994	Международный территориальный договор, призванный обеспечить устойчивое развитие Альпийского горного региона. Инициированная Европейским Союзом и 8-ю государствами региона (Австрией, Германией, Италией, Лихтенштейном, Монако, Словенией, Францией и Швейцарией), Альпийская конвенция вступила в силу в 1995 г.
Европейская конвенция о ландшафтах (Флорентийская конвенция).	2000	Европейская конвенция о ландшафтах способствует охране и управлению европейскими ландшафтами, а также определяет рамки сотрудничества по вопросам ландшафта между странами Европы. Конвенция была принята в г. Флоренции, (Италия) и вступила в силу в марте 2004 г.
Рамочная конвенция по охране и устойчивому развитию Карпат (Карпатская конвенция).	2003	Конвенция является единственным многосторонним механизмом управления Карпатами, не считая Альпийской конвенции (второй субрегиональный международный договор об охране и устойчивом развитии горных регионов). Была принята в мае 2003 г. в г. Киеве (Украина) и вступила в силу в январе 2006 г.
Директивы Европейского Союза		
Директива 79/409/ЕС Европейского парламента и Совета Европейского Союза по охране диких птиц (Директива о птицах).	1979	Директива о птицах является одним из старейших нормативных актов ЕС в природоохранном законодательстве. Она направлена на создание комплексной схемы защиты для всех видов диких птиц, обитающих в ЕС.
Директива 92/43/ЕС Европейского парламента и Совета Европейского Союза по сохранению естественных сред обитания и дикой фауны и флоры.	1992	Директива является основой природоохранной политики в ЕС. Она предусматривает создание двух элементов охраны природы: европейскую экологическую сеть Natura

		2000 и национальные системы охраны природных территорий стран-членов ЕС.
Директива 2000/60/ЕС Европейского парламента и Совета Европейского Союза «Устанавливающая рамочные положения о деятельности Сообщества в области водной политики».	2000	Создала правовые основы охраны внутренних поверхностных вод, смежных, прибрежных и грунтовых вод.
Директива 2008/56/ЕС Европейского парламента и Совета Европейского Союза «Устанавливающая рамочное законодательство Сообщества в области морской природоохранной политики (Рамочная директива морской стратегии)».	2008	Определяет меры защиты морских территорий как инструмент обеспечения их благоприятного экологического состояния.

Особо охраняемые природные территории в странах Европы⁹⁷

Европейское агентство по окружающей среде в рамках Европейской сети экологической информации и наблюдения (Eionet) публикует информацию об ООПТ европейских стран. Согласно указанным данным, в 52 странах Европы создано свыше 120 тысяч ООПТ различных типов, совокупная площадь которых составляет примерно 21% от общей площади этих стран. Охраняемые территории в Европе охватывают одиннадцать различных биогеографических регионов: от арктических пустынь и бореальных хвойных лесов до засушливых степных зон.

Размер охраняемых территорий в Европе достаточно вариативен, начиная от обеспечения защиты отдельного дерева, например, ели в словенском городе Годович, до более чем 97 миллионов гектаров в Гренландии. Площадь 90% подобных территорий составляют не менее 1000 га каждой.

Несмотря на общий подход к созданию охраняемых территорий, в разных частях Европы имеется выраженная региональная и национальная специфика их организации. Национальными

⁹⁷ По данным Доклада Европейской комиссии «Natura 2000: EU funding opportunities for Europe's biodiversity». Июнь 2014 г.; Доклада Европейского агентства по охране окружающей среды «Protected areas in Europe – an overview. The European Environment Agency report». 2012; Информации природоохранных ведомств европейских стран.

законодательствами европейских стран внедрены различные правовые режимы охраны земель.

Так, специфика природоохранной политики Австрии определяется федеративной формой ее государственного устройства. Девять федеральных земель могут внедрять в законодательную практику различные категории охраняемых природных территорий. В настоящее время в стране действуют 249 охраняемых ландшафтных областей, 66 памятников природы, 48 природных парков, 453 природные резервации.

Основу национальной системы особо охраняемых природных территорий Великобритании, Германии и Чехии составляют охраняемые ландшафтные области.

В **Великобритании** существуют различные подходы к правовым формам указанных территорий в Англии, Шотландии, Уэльсе и Северной Ирландии. В частности, в **Шотландии** предусмотрена возможность создания так называемых национальных живописных территорий (в настоящее время существуют 40 подобных территорий, которые охватывают порядка 13% ее площади). В **Англии, Уэльсе и Северной Ирландии** созданы территории повышенной природной привлекательности. Действуют 46 охраняемых территорий данного типа (33 в Англии, 5 в Уэльсе и 8 в Северной Ирландии). Уровень защиты данных природных территорий соответствует стандартам защиты национальных парков, однако возможности любой антропогенной деятельности в них существенно ограничены.

В **Германии** охраняемые природные территории охватывают около 28,5% территории страны. Среди них преобладают охраняемые ландшафтные области и природные парки, в которых разрешены многие виды хозяйственной деятельности. Природоохранные территории (резерваты) и национальные парки с более строгим режимом охраны

занимают около 3% площади страны. Характерной особенностью природоохранной политики Германии является ландшафтное планирование, которое в законодательном порядке осуществляется на трех уровнях – федеральном, земельном и муниципальном.

В **Чехии** созданы 4 национальных парка, 25 природных охраняемых ландшафтных областей. В стране также разработано законодательство об особых охраняемых зонах – национальных заповедниках, создание которых может инициировать Министерство окружающей среды; региональные власти имеют полномочия по созданию местных природных заповедников.

В ряде стран законодательством предусмотрена возможность создания особых микро-заповедников. Например, в **Испании** это небольшие территории площадью менее 20 га, которые ориентированы на защиту отдельных популяций редких, эндемичных и исчезающих видов растений.

Целью создания подобных микро-резерваций может также являться сохранение популяции так называемого «урожая диких родственников». Дикие предки многих современных сортов сельскохозяйственных культур имеют большую генетическую и культурную ценность. Без создания этих микро-заповедников сохранение некоторых из этих культур будет проблематично.

Подобные территории изначально были созданы в испанском регионе Валенсия, а затем появились в **Болгарии, Греции (Крит), Кипре, Словении и Эстонии.**

Основу охраняемых природных территорий в некоторых странах Европы составляют национальные парки. Так, система национальных парков Франции состоит из десяти парков, располагающихся как в европейской Франции, так и на её заморских территориях. Парки занимают 2% территории страны. Во Франции также

существует система региональных природных парков. Они создаются в рамках соглашения между местными властями и центральным правительством. В общей сложности около 17% территории страны находится под защитой экологического законодательства.

Весьма интересен пример **Польши**, где национальные парки создаются таким образом, что способствуют сохранению флоры и фауны, первичных природных ландшафтов. Так, в Волинском парке сохраняются черты природы, которые характерны для побережья Балтики. В Великопольском парке сохраняется пейзаж, сформированный древним ледником. Беловежский национальный парк представляет природные ландшафты, которые ранее покрывали большую часть территории Польши. В общей сложности в стране действуют 23 национальных парка.

В ряде стран Европы созданы морские национальные парки. Так, в 2009 г. в **Норвегии** был создан морской национальный парк Ютре Хвалер. Парк занимает площадь 354 квадратных километра, из которых 340 километров приходится на морскую территорию. В сентябре 2009 г. также открыт морской национальный парк Костерхавет в **Швеции**.

Следует отметить, что в ряде стран определенные типы экосистемы охраняются законом на всей территории страны без уточнения конкретного природного объекта.

Например, законодательством **Венгрии** запрещена любая деятельность в болотах, торфяниках, щелочных озерах и пещерах. При этом предусмотрены три вида охраняемых природных территорий: в стране созданы 10 национальных парков, 35 природных ландшафтных областей и 145 национальных заповедников. Особо охраняемые территории составляют около 9% территории Венгрии.

В **Дании** перечень охраняемых типов природных объектов включает в себя (при условии, что они превышают определенный размер): государственные и частные водотоки, озера, торфяники и болота, луга, пустоши. Закон устанавливает полный запрет на любые изменения состояния этих природных зон.

В **Хорватии** все водно-болотные местообитания должны быть сохранены в естественных или близких к естественным условиям. Запрещены все виды хозяйственной деятельности, которые могут нарушить экологический баланс или нанести ущерб биоразнообразию этих мест.

Экологическая сеть особо охраняемых природных территорий в Европе Natura 2000

Одной из особенностей природоохранной политики Европейского союза является создание надгосударственной сети ООПТ в странах-членах. В 1992 г. была разработана и внедрена европейская программа Natura 2000 – система специальных защищенных территорий сохранения дикой природы в Европе.

Экологическая сеть Natura 2000 построена на общих методических принципах и предполагает связывание отдельных охраняемых природных территорий в целостную систему без учета государственных границ. На данный момент она является самой обширной системой охраняемых природных районов во всем мире.

В Natura 2000 входят около 787,6 тысяч квадратных километров наземных объектов и 251,7 тысяч⁹⁸ квадратных километров морских акваторий. В целом в рамках данной экологической сети создано 27 308 защищенных природных объектов, что составляет около 18%⁹⁹ территории всех стран Европейского Союза.

⁹⁸ Доклад Европейской комиссии «Natura 2000: EU funding opportunities for Europe's biodiversity». Июнь 2014 г.

⁹⁹ <http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000>.

Правовой основой создания проекта Natura 2000 являются Директива о птицах¹⁰⁰, а также Директива об охране естественных мест обитания и дикой фауны и флоры¹⁰¹.

В данную экологическую сеть обязаны войти все государства-члены Евросоюза. В рамках сети предусмотрено создание зон двух типов: особых сред обитания (направленных на охрану редких уязвимых естественных сред, флоры и фауны) и специальных защищенных районов (направленных на охрану диких птиц и естественных сред их обитания).

Для каждой страны устанавливается список естественных мест обитания, а также видов флоры и фауны, для которых необходимо создать особо охраняемые зоны с разделением на биогеографические регионы. Государства-участники несут ответственность за охраняемые территории и должны обеспечивать сохранность определяемых правовыми предписаниями ЕС видов и ареалов.

В настоящее время сеть включает в себя природные территории, на которых должно обеспечиваться сохранение более 180 видов и подвидов птиц, а также особые заповедники, создание которых призвано обеспечить сохранение более 250 различных ареалов, около 200 видов животных и около 430 видов растений.

Одной из важнейших особенностей экологической сети Natura 2000 является то, что ООПТ, которые создаются в ее рамках, не всегда соотносятся с природными территориями, обладающими особым статусом в соответствии с национальным законодательством стран-членов ЕС.

Например, в данную экологическую сеть входит около 15% территории Австрии, при этом статус 4% из них не урегулирован

¹⁰⁰ Директива 79/409/ЕС Европейского парламента и Совета Европейского Союза по охране диких птиц (Директива о птицах).

¹⁰¹ Директива 92/43/ЕС Европейского парламента и Совета Европейского Союза по сохранению естественных сред обитания и дикой фауны и флоры.

национальным законодательством, их защита обеспечивается в рамках Natura 2000. Сеть охватывает чуть более 12% территории Франции, при этом 8% данных земель не охраняется национальным законодательством.

Таблица 2.

Особо охраняемые природные территории сети Natura 2000 в странах Европейского союза¹⁰²

Страна-член ЕС	Количество охраняемых территорий в рамках Natura 2000, шт	Площадь территории, охраняемой Natura 2000, км ²	Территория страны, охраняемая Natura 2000, %
Австрия	219	12 559,48	14,98%
Бельгия	458	5 153,81	12,72%
Болгария	336	39 056,31	34,32%
Великобритания	924	94 966,63	8,53%
Венгрия	525	19 949,74	21,44%
Германия	5 253	80 746,43	15,44%
Греция	419	42 947,05	27,10%
Дания	350	22 646,38	8,32%
Ирландия	588	16 127,51	13,12%
Испания	1807	148 002,41	27,21%
Италия	2 585	63 841,10	18,96%
Кипр	61	1 759,75	28,38%
Латвия	333	11 831,32	11,53%
Литва	488	8 564,12	12,08%
Люксембург	60	469,48	18,08%
Мальта	39	233,72	12,88%
Нидерланды	199	17 370,80	13,40%
Польша	983	68 296,37	19,53%
Португалия	149	21 628,01	20,66%
Румыния	531	55 675,46	22,56%
Словакия	514	14 441,54	29,57%
Словения	354	7 683,96	37,85%
Финляндия	1839	55 986,24	14,45%
Франция	1758	110 807,84	12,59%
Хорватия	780	25 954,21	36,53%
Чехия	1 116	11 061,53	14,03%

¹⁰² Доклад Европейской комиссии «Natura 2000: EU funding opportunities for Europe's biodiversity». Июнь 2014 г.

Швеция	4 072	66 738,57	13,84%
Эстония	568	14 832,28	17,86%
Итого	27308	1039 332,05	18,36%

3.3 Возможности использования норм международного права в российском законодательстве об особо охраняемых природных территориях¹⁰³

В настоящее время в России общая площадь ООПТ составляет более 203 млн. га, то есть 12% всей площади нашей страны. При этом традиционной формой территориальной охраны природы является создание обособленных территорий (например, государственных природных заповедников), природные ресурсы которых полностью изымаются из хозяйственной деятельности. В некоторых категориях ООПТ (национальные парки, заказники и др.) допускается ограниченная хозяйственная деятельность.

Российская Федерация, являясь участником международных договоров, приняла на себя обязательства «создавать систему охраняемых районов или районов, в которых необходимо принимать специальные меры для сохранения биологического разнообразия» (Конвенция о биологическом разнообразии, г. Рио-де-Жанейро, 1992 г.), «обеспечивать выявление, охрану, сохранение, популяризацию и передачу будущим поколениям культурного и природного наследия» и «проводить общую политику, направленную на придание культурному и природному наследию определенных функций в общественной жизни и на включение охраны этого наследия в программы общего планирования» (Конвенция об охране всемирного культурного и природного наследия, г. Париж, 1972 г.) и другие обязательства в области территориальной охраны природы.

¹⁰³ Статью подготовили Н.П. Чуркин, член Совета по вопросам агропромышленного комплекса и природопользования при Совете Федерации, Т.В. Боравская, член Совета по вопросам агропромышленного комплекса и природопользования при Совете Федерации.

Система организации и управления ООПТ была сформирована в России в условиях общегосударственной собственности на землю и централизованного управления, когда создавались эталонные экосистемы и природные банки генетической информации.

В настоящее время развитие ООПТ в Российской Федерации по-прежнему формируется, почти полностью исключая деятельность человека на этих территориях, выводя из хозяйственного использования значительный объем природных ресурсов, а также не учитывая интересы местного населения, для которого создание новых ООПТ означает выпадающие доходы, которые ничем не компенсируются. Преимущественно используется практика экстенсивного пространственного расширения (количество и площади ООПТ ежегодно увеличиваются в условиях отсутствия эффективного государственного управления системой ООПТ как на федеральном, так и на региональном уровнях, координации деятельности между этими уровнями, а также в условиях недостаточной обеспеченности ООПТ квалифицированными кадрами). При этом ООПТ воспринимаются в регионах как «вещь для себя» – изолированные от внешнего мира островки экологического благополучия.

В качестве примера можно привести, что государственным балансом в пределах ООПТ учтены следующие запасы полезных ископаемых: нефть и конденсат – 232,9 млн. т; природный газ – 1,99 трлн. м³; твердое топливо (угли) – 1,04 млрд. т; железо – 112,8 млн. т; алюминиевое сырье – 13,3 млн. т; свинец – 3,4 млн. т; цинк – 21,2 млн. т; никель – 97,4 тыс. т; кобальт – 4,2 тыс. т; золото (россыпное) – 64 т. А это 1 154 месторождения и проявления, из них: 102 – углеводородное сырье, 101 – твердое топливо, 581 – металлы, 379 – неметаллы. Освоение этих запасов является проблематичным в связи с законодательным запретом добычи на этих территориях.

Такая практика формирования системы ООПТ, не учитывающая региональных интересов, приводит к возникновению социальных конфликтов и экономических проблем, потому что не решаются вопросы компенсации регионам и населению выпадающих доходов при образовании федеральных ООПТ и других территорий с особым режимом охраны. Поэтому в общественном сознании ООПТ должны трансформироваться в «вещь для нас», органично вливаясь в инфраструктуру регионов, максимально используя в их интересах свой природоохранный, рекреационный и научный потенциал, не нанося ущерб биологическому разнообразию и экосистемам.

За рубежом концепция территориальной охраны природы предусматривает планирование не обособленных ООПТ, а создание так называемых «экологических сетей», включающих сами ООПТ и связывающие их экологических коридоры, а также другие территории с регулируемым режимом природопользования; при этом планирование ООПТ не осуществляется в ущерб социально-экономическому развитию региона, а, наоборот, предусматривает интеграцию ООПТ в социально-экономическую инфраструктуру регионов.

Еще одним перспективным направлением развития систем ООПТ и территориальных схем охраны природы является применение Концепции биосферного резервата, который объединяет в себе две «противоположные» цели: сохранение биоразнообразия и экосистем и социально-экономическое развитие на той же территории. Эта Концепция была разработана в 1974 году рабочей группой программы ЮНЕСКО «Человек и биосфера» (МАБ).

На сайте информационно-справочной системы «ООПТ России» приводится подробная информация о концепции биосферных резерватов. В частности, там указано: «Биосферными резерватами являются «территории наземных и прибрежных/морских экосистем или

сочетания таких экосистем, международно-признанные в рамках программы ЮНЕСКО «Человек и биосфера» (МАБ) (Положение о Всемирной сети биосферных резерватов). Предложения о создании биосферных резерватов выдвигаются национальными правительствами, при этом для включения во Всемирную сеть каждый биосферный резерват должен отвечать минимуму критериев и условий. Биосферные резерваты должны выполнять три взаимодополняющие функции: охранную функцию для сохранения генетических ресурсов, биологических видов, экосистем и ландшафтов; функцию развития для содействия устойчивому социально-экономическому развитию; и функцию научно-технического обеспечения для поддержки демонстрационных проектов, экологического образования и подготовки кадров, проведения исследований и мониторинга в связи с мероприятиями местного, национального и глобального характера, осуществляемыми в целях охраны природы и устойчивого развития».

Создание Всемирной сети биосферных резерватов началось в 1976 г. В настоящее время биосферные резерваты созданы в 97 странах на площади не менее 300 млн. га, обеспечивая устойчивое равновесие между целями сохранения биологического разнообразия, содействия экономическому развитию и сбережения природных и культурных ценностей. Другими словами, в отдельно взятой области реализуется концепция устойчивого развития: достигается баланс при решении задач сохранения биоразнообразия и социально-экономического развития.

В Российской Федерации действует (начало 2006 г.) 36 государственных биосферных ООПТ, основанных на базе 31 заповедника и 5 национальных парков. В соответствии с законодательством в настоящее время допущена возможность размещения на территории государственных природных биосферных

заповедников объектов капитального строительства и связанных с ними объектов инфраструктуры, а также возможность предоставления для этих целей земельных участков в аренду. При этом строительство и аренда земельных участков разрешена не на всей территории государственных природных биосферных заповедников, а только на специально выделенных Минприроды России участках биосферного полигона. Кроме того, перечень разрешенных объектов капитального строительства и связанных с ними объектов инфраструктуры для обеспечения предусмотренных положением об этом полигоне видов деятельности, развития познавательного туризма, физической культуры и спорта должен быть установлен Правительством Российской Федерации. То есть на биосферном полигоне разрешено строительство только объектов познавательного туризма, физической культуры и спорта, а также связанной с ними инфраструктурой.

В этой связи необходимо отметить, что международное понятие «биосферный резерват» не является аналогом понятия «государственный природный биосферный заповедник», употребляемом в законодательстве Российской Федерации об ООПТ. В соответствии с международной практикой биосферными резерватами могут быть любые категории ООПТ, а российское законодательство предусматривает организацию биосферных резерватов только в форме государственных природных биосферных заповедников; при этом изначально их основной функцией являлось осуществление глобального экологического мониторинга. Зонирование территории биосферных резерватов (предусмотрены 2 зоны для осуществления хозяйственной деятельности, и только одна является заповедной), принятое в международной практике, полностью противоречит законодательству Российской Федерации об ООПТ, согласно которому режим ООПТ допускает хозяйственную деятельность только в виде исключения.

Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях» ввел понятие биосферного полигона, т.е. территории, присоединенной к государственным природным биосферным заповедникам в целях проведения научных исследований, государственного экологического мониторинга, а также апробирования и внедрения методов рационального природопользования, не разрушающих окружающую среду и не истощающих биологические ресурсы. При этом закон только допускает возможность установления дифференцированного режима особой охраны и использования биосферного полигона, в отличие от международного подхода к строгому функциональному зонированию. Конкретный режим особой охраны территории биосферного полигона устанавливается Минприроды России в соответствии с положением о государственном природном биосферном заповеднике, частью которого он является.

Следовательно, с точки зрения Концепции биосферного резервата биосферный полигон может являться частью или буферной, или переходной зоны в границах биосферного резервата. Основным препятствием к широкому внедрению Концепции биосферного резервата в нашей стране является несоответствие российского законодательства в отношении биосферных резерватов нормативным актам, утвержденным ЮНЕСКО. До настоящего времени также не выполнена задача Распоряжения Правительства Российской Федерации от 22.12.2011 г. № 2322-р «Об утверждении Концепции развития системы особо охраняемых природных территорий федерального значения на период до 2020 года»: необходимость закрепления порядка образования и функционирования биосферных полигонов, а также их создания для всех государственных природных заповедников, имеющих статус биосферных резерватов ЮНЕСКО.

Для обеспечения соответствия российского законодательства международной Концепции биосферных резерватов следует:

- определить понятие биосферного резервата, цели и задачи образования на уровне федерального закона;
- соотнести понятия биосферного резервата и государственного природного биосферного заповедника, биосферного резервата и национального парка;
- закрепить, что биосферные резерваты могут быть образованы на разных категориях ООПТ;
- установить обязательность зонирования биосферных резерватов в соответствии с Концепцией;
- определить правовой режим зон биосферных резерватов;
- внести соответствующие изменения в существующие положения о государственных природных биосферных заповедниках, национальных парках (которым присвоен статус биосферных резерватов), биосферных полигонах.

Применение в Российской Федерации международной Концепции биосферных резерватов станет первым шагом к реализации новой идеологии дальнейшего развития территориальных форм охраны природы, учитывающей произошедшие экономические и социальные перемены. Это позволит расширить оборот земельных участков ООПТ с одновременным обеспечением сохранности эталонных ландшафтов и уникальных природных достопримечательностей.

В основу применения в Российской Федерации положений международной Концепции биосферных резерватов могут быть положены разработки Минэкономразвития России по определению мер и условий установления режимов защищенности на территориях традиционного природопользования, введение которых в систему ООПТ

в рамках старой парадигмы развития этой системы технически не реализуемо.

Меры запретительного характера в отношении хозяйственной деятельности должны в существенной мере уступить место мерам, обеспечивающим условия гармоничного совмещения различных видов и укладов хозяйствования. Основой такого подхода должно стать нормативное закрепление дифференцированных режимов охраны и хозяйствования на конкретных территориях на основе детального природно-хозяйственного и этно-социального проектирования. Главная особенность такого подхода заключается в более детализированной настройке режимов хозяйствования на основе допускаемых к использованию технологий вместо акцента на перечнях видов деятельности, исключаемых как таковые.

Такие подходы к территориальным формам охраны природы позволят сместить акцент с «природы вне человека и без человека» на повсеместное гармоничное совмещение задач хозяйственного использования территорий с сохранением их полноценной природной среды посредством нормативного закрепления режимов хозяйствования на основе комплексного проектирования с учетом местных особенностей.

Разработка методологии и методик проектирования дифференцированных режимов охраны и хозяйствования, обеспечивающих условия гармоничного совмещения интересов экономического и социального развития с интересами сохранения полноценных и устойчивых природных систем, благоприятной среды обитания человека – важная задача на пути совершенствования системы охраны природы России. Модели для отработки методик проектирования дифференцированных режимов охраны и

хозяйствования - Байкальская природная территория, территории традиционного природопользования, биосферные полигоны.

IV. Совершенствование системы экологического нормирования на основе концепции «наилучших доступных технологий»

4.1 Стандартизация в обеспечении наилучших доступных технологий¹⁰⁴

В настоящее время подходы, реализуемые в государствах – участниках СНГ в целях внедрения технологического нормирования на основе НДТ, базируются в основном на использовании европейского опыта, накопленного в течение последних 20 лет, и, следовательно, схожи в определении понятия НДТ, принципах выдачи комплексных экологических разрешений, а также определении объектов, подпадающих под действие комплексных экологических разрешений.

В этой связи несомненный интерес представляет опыт Российской Федерации, где внедрение концепции «наилучших доступных технологий» в правовое поле осуществляется с использованием инструментов стандартизации по двум направлениям:

- создание национальных стандартов в области НДТ;
- создание информационно-технических справочников по НДТ (далее – ИТС НДТ).

Национальные стандарты в области НДТ

Введение в нормативное поле национальных стандартов в области НДТ началось в 2010 году, когда приказом Росстандарта от 30.11.2010 г. № 760-ст был утвержден и введен в действие национальный стандарт ГОСТ Р 54097-2010 «Ресурсосбережение. Наилучшие доступные

¹⁰⁴ Статью подготовил Б.В. Боравский, эксперт Комитета Совета Федерации по аграрно-продовольственной политике и природопользованию, член Межведомственного комитета по стандартизации ТК 113 «Наилучшие доступные технологии».

технологии. Методология идентификации». Этот стандарт подготовлен с учетом основных положений Директивы Европейского парламента и Совета ЕС 2008/1/ЕС от 15.01.2008 г. «О комплексном предупреждении и контроле загрязнений» (Directive 2008/1/EC of the European Parliament and of the Council of 15 January 2008 concerning integrated pollution prevention and control) и европейского справочника по НДТ «Европейская комиссия. Комплексное предупреждение и контроль загрязнений. Методологии оценки НДТ в аспектах их комплексного воздействия на окружающую среду и экономической целесообразности их внедрения. Июль 2006 г.» («European Commission. Integrated Pollution Prevention and Control. Reference Document on Economics and Cross-Media Effects. July 2006»). С 1 августа 2016 г. вместо этого национального стандарта принят Межгосударственный стандарт ГОСТ 33570-2015 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Методология идентификации. Зарубежный опыт», созданный на основе ГОСТ Р 54097-2010 (приказ Росстандарта от 12.11.2015 г. № 1774-ст; протокол заседания Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации от 27.10.2015 г. № 81-П).

В 2010-2013 годах в рамках корпуса национальных стандартов «Ресурсосбережение» периодически разрабатывались прикладные стандарты в области НДТ: например, ГОСТ Р 54194-2010 «Ресурсосбережение. Производство цемента. Наилучшие доступные технологии повышения энергоэффективности», ГОСТ Р 55645-2013 «Ресурсосбережение. Производство керамической плитки. Руководство по применению наилучших доступных технологий повышения энергоэффективности и экологической результативности» и др.

1 августа 2014 г. в обеспечение реализации работ по поддержке внедрения НДТ в Российской Федерации приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

(Росстандарт) № 1236 от был создан профильный технический комитет ТК 113 «Наилучшие доступные технологии», в рамках работы которого начались систематические работы по формированию корпуса национальных стандартов «Наилучшие доступные технологии». В состав ТК 113 вошли представители федеральных органов исполнительной власти (Минпромторга России, Минприроды России, Минстроя России и др.), союзов и ассоциаций (Российского Союза Химиков, Российского Союза промышленников и предпринимателей и др.), отраслевых ассоциаций (БУМПРОМ, Ассоциация производителей удобрений и др.), ведущих экспертных и научных организаций, а также представителей промышленных предприятий и корпораций в различных отраслях промышленности (ОАО Газпром, ОАО Новолипецкий металлургический комбинат и др.). Основные работы ТК 113 направлены на создание единых подходов к разработке справочников НДТ для различных областей применения НДТ, а также на разработку нормативной базы для осуществления координации экологической и промышленной политик в области НДТ.

В кратчайшие сроки были разработаны и приняты следующие предварительные национальные стандарты:

- ПНСТ 21-2014 Наилучшие доступные технологии. Структура информационно-технического справочника;
- ПНСТ 23-2014 Наилучшие доступные технологии. Формат описания технологий;
- ПНСТ 22-2014 Наилучшие доступные технологии. Термины и определения.

Принятие этих предстандартов позволило создать методологическую основу для разработки информационно-технических справочников в 2015-2016 гг. (в соответствии с поэтапным графиком создания в 2015 - 2017 годах отраслевых справочников НДТ,

утвержденным распоряжением Правительства РФ от 31.10.2014 г. № 2178-р (ред. от 07.07.2016 г.).

Практическое использование указанных предстандартов дало возможность в 2016 году заменить их на следующие национальные стандарты с учетом развития российского нормативно-правового поля в области НДТ:

- ГОСТ Р 56828.14-2016 Наилучшие доступные технологии. Структура информационно-технического справочника;

- ГОСТ Р 56828.13-2016 Наилучшие доступные технологии. Формат описания технологий;

- ГОСТ Р 56828.15-2016 Наилучшие доступные технологии. Термины и определения.

Параллельно с этим в период с 2014 года по настоящее время проводится большая работа по формированию корпуса национальных стандартов «Наилучшие доступные технологии», регламентирующих отдельные аспекты формирования информационно-технических справочников НДТ и применения концепции НДТ на практике.

Созданы и введены в действие стандарты, детализирующие процедуры создания информационно-технических справочников, например, ГОСТ Р 56828.2-2015 «Наилучшие доступные технологии. Методические рекомендации представления информации по экономическим аспектам реализации НДТ в информационно-техническом справочнике по наилучшим доступным технологиям», ГОСТ Р 56828.6-2015 «Наилучшие доступные технологии. Методические рекомендации по порядку применения информационно-технического справочника по наилучшим доступным технологиям при оценке (экспертизе, конкурсном отборе) проектов модернизации предприятий, направленных на достижение требований наилучших доступных технологий (внедрение НДТ)», ГОСТ Р 56828.11-2015 «Наилучшие

доступные технологии. Методические рекомендации по разработке раздела информационно-технического справочника по наилучшим доступным технологиям по описанию приоритетных проблем отрасли».

Продолжающаяся актуализация стандартов серии «Ресурсосбережение» также направлена на освещение практических вопросов применения НДТ – разработаны проекты ГОСТ Р «Наилучшие доступные технологии. Ресурсосбережение. Методология обработки отходов в целях получения вторичных материальных ресурсов», ГОСТ Р «Наилучшие доступные технологии. Энергосбережение. Методология идентификации показателей энергоэффективности», ГОСТ Р «Наилучшие доступные технологии. Производство керамической плитки. Аспекты повышения энергетической и экологической эффективности» и др.

Особый интерес представляют национальные стандарты в области НДТ, направленные на сохранение и восстановление биологического разнообразия, в том числе ГОСТ Р 57007-2016 «Наилучшие доступные технологии. Биологическое разнообразие. Термины и определения», следующие проекты ГОСТ Р: «Наилучшие доступные технологии. Рекультивация нарушенных земель и земельных участков. Восстановление биологического разнообразия», «Наилучшие доступные технологии. Рекультивация земель и земельных участков, загрязненных нефтью и нефтепродуктами», «Наилучшие доступные технологии. Ресурсосбережение. Методология принятия управленческих решений для сохранения водных биоресурсов и среды их обитания».

Одним из ключевых проектов национальных стандартов серии «Наилучшие доступные технологии. Ресурсосбережение» является проект национального стандарта «Наилучшие доступные технологии. Ресурсосбережение. Методология идентификации», подготовленный с учетом последних изменений в российском нормативном поле, а также в

полной мере учитывающий положения следующих европейских документов, которые являются в ЕС основными инструментами, облегчающими принятие решений о позиционировании технологии в качестве НДТ:

- европейского справочника по НДТ «Европейская комиссия. Комплексное предупреждение и контроль загрязнений. Методологии оценки наилучших доступных технологий в аспектах их комплексного воздействия на окружающую среду и экономической целесообразности их внедрения. Июль 2006 г.» («European Commission. Integrated Pollution Prevention and Control. Reference Document on Economics and Cross-Media Effects. July 2006»);

- Директивы Европейского парламента и Совета ЕС 2010/75/ЕС от 24 ноября 2010 г. «О промышленных эмиссиях (комплексное предупреждение и контроль загрязнений окружающей среды)» (Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council of 24 November 2010 on industrial emissions (integrated pollution prevention and control).

Наряду с обязательными элементами стандарт включает следующие разделы:

- оценка технологий и определение на ее основе НДТ для хозяйственной и иной деятельности, в процессе которой используются природные ресурсы и оказывается воздействие на окружающую среду;

- оценка и сравнение альтернативных технологий;

- оценка экономической жизнеспособности технологии в конкретной отрасли промышленности;

- выбор НДТ;

- внедрение НДТ.

В приложениях к проекту стандарта приводятся показатели токсичности для человека, показатели глобального потепления, показатели токсичности для водных объектов, показатели образования

кислотных осадков, показатели эвтрофикации, показатели истощения озонового слоя, показатели образования тропосферного озона.

Информационно-технические справочники по НДТ

В статье 2 Федерального закона от 29.06.2015 г. № 162-ФЗ (ред. от 03.07.2016 г.) «О стандартизации в Российской Федерации» указано: «информационно-технический справочник - документ национальной системы стандартизации, утвержденный федеральным органом исполнительной власти в сфере стандартизации, содержащий систематизированные данные в определенной области и включающий в себя описание технологий, процессов, методов, способов, оборудования и иные данные».

Порядок разработки, актуализации и опубликования ИТС НДТ установлен в Постановлении Правительства Российской Федерации от 23.12.2014 г. № 1458.

В соответствии с Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.10.2014 г. № 2178-р «Об утверждении поэтапного графика создания в 2015 - 2017 годах отраслевых справочников наилучших доступных технологий» разработка и публикация справочников НДТ осуществляется с 2015 года по текущий год. При регламентации технологического нормирования с учетом НДТ использовался европейский опыт, в том числе и при создании российских справочников НДТ. Так, в пункте 7 статьи 28.1 Федерального закона от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» прямо указано, что при разработке этих справочников «могут использоваться международные информационно-технические справочники по наилучшим доступным технологиям». Более того, упомянутый поэтапный график создания в 2015–2017 годах российских справочников НДТ формировался исходя из наличия соответствующих европейских справочников НДТ; при этом названия российских справочников НДТ

практически полностью корреспондируются с названиями соответствующих европейских справочников НДТ. Особо следует подчеркнуть, что речь идет именно о европейских справочниках НДТ, которые, в отличие от американской практики, не являются перечнями НДТ. Информация, содержащаяся в европейских справочниках по НДТ, предназначена для того, чтобы её можно было использовать при намерении внедрить НДТ на конкретном предприятии; то есть в первую очередь эти справочники адресованы хозяйствующим субъектам, поскольку они содержат требования, которые могут предъявлять природоохранные органы.

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 23.12.2014 г. № 1458 «О порядке определения технологии в качестве наилучшей доступной технологии, а также разработки, актуализации и опубликования информационно-технических справочников по наилучшим доступным технологиям» для координации деятельности технических рабочих групп при разработке российских справочников НДТ в Российской Федерации в декабре 2014 года было создано российское Бюро НДТ, под руководством которого в 2015 году были созданы и утверждены первые 10 российских ИТС НДТ, а в 2016 году еще 13 справочников НДТ. Работы по экспертному сопровождению справочников НДТ осуществлялись в рамках ТК 113 «Наилучшие доступные технологии».

Разработка российских справочников НДТ является одним из наиболее трудоемких компонентов перехода к новой системе нормирования. Создание справочников путем проведения комплексных технических исследований и анализа является чрезвычайно сложным и дорогостоящим процессом, как это было продемонстрировано при разработке европейских справочников НДТ. Время, необходимое для составления такого справочника, - это основной фактор поэтапного

введения требований технологического нормирования для различных отраслей промышленности, поэтому за основу разработки российских информационно-технических справочников, как правило, были взяты европейские справочники по НДТ; при этом по мере возможности соблюдалась их структура и не исключались методы, позиционированные в качестве НДТ (применение систем экологического менеджмента, экологического контроля и пр.), принимая во внимание специфику создания межотраслевых («горизонтальных») справочников, адресованных всем или нескольким отраслям промышленности. Кроме того, российские справочники НДТ были расширены для включения НДТ, доступных в стране, в том числе российских технологий.

Опыт создания в 2015 году первых 10 российских ИТС НДТ показал, что российские технологические подходы практически не отличаются от принятых в европейских странах. Это было также подтверждено и в 2016 году при создании 13 российских информационно-технических справочников НДТ.

Интересно также отметить, что российский подход к формированию ИТС НДТ в целом оказался соответствующим положениям основного рекомендательного документа ЕС, относящегося к созданию европейских справочников НДТ (Решения 2012/119 / ЕС от 10.02.201 г., устанавливающего правила, касающиеся руководства по сбору данных и составлению справочных документов по НДТ и обеспечения их качества, указанного в Директиве 2010/75/ЕС Европейского парламента и Совета ЕС «О промышленных выбросах» (Decisions 2012/119/EU of 10 February 2012 laying down rules concerning guidance on the collection of data and on the drawing up of BAT reference documents and on their quality assurance referred to in Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council on industrial emissions). К российским ИТС НДТ вполне можно отнести положения раздела 2.2 «Структура справочника» указанного

Решения: «Структура всех справочников НДТ должна следовать общим принципам, изложенным в данном разделе. Однако порядок глав, приведенных здесь, является иллюстративным, и любой справочник может быть структурирован различным образом, если это более уместно применительно к НДТ. В «горизонтальных» справочниках НДТ можно существенно отойти от этой структуры, а некоторые главы могут быть вообще не уместны. Тем не менее, и в случае «горизонтальных» справочников НДТ технические рабочие группы должны попытаться договориться о выводах по НДТ в той мере, насколько они уместны и возможны».

Созданные ИТС НДТ, являясь документами стандартизации, учитывают возможные экономические затраты и экологические выгоды, получаемые в результате реализации НДТ, а также направлены на комплексную защиту окружающей среды с учетом предотвращения новой и более серьезной экологической угрозы экосистемам, возникшей из-за ликвидации другой угрозы.

И национальные стандарты серии «Наилучшие доступные технологии», и информационно-технические справочники по НДТ полностью обеспечивают достижение целей, на которые направлена стандартизация:

- содействие социально-экономическому развитию Российской Федерации;
- содействие интеграции Российской Федерации в мировую экономику и международные системы стандартизации в качестве равноправного партнера;
- улучшение качества жизни населения страны;
- обеспечение обороны страны и безопасности государства;
- техническое перевооружение промышленности;

- повышение качества продукции, выполнения работ, оказания услуг и повышение конкурентоспособности продукции российского производства.

Хотя требования Федерального закона от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ (ред. от 05.04.2016 г.) «О техническом регулировании» устанавливают добровольный статус применения документов по стандартизации, Федеральный закон от 29.06.2015 г. № 162-ФЗ (ред. от 03.07.2016 г.) «О стандартизации в Российской Федерации» повышает их статус, устанавливая в статье 27 порядок применения ссылок на национальные стандарты и информационно-технические справочники в нормативных правовых актах:

«1. Нормативные правовые акты могут содержать ссылки на официально опубликованные национальные стандарты и информационно-технические справочники.

2. Применение ссылок на национальные стандарты и (или) информационно-технические справочники в нормативных правовых актах допускается в целях обеспечения выполнения технических и функциональных требований нормативного правового акта и в случае, если Правительство Российской Федерации, заинтересованные федеральные органы исполнительной власти, Государственная корпорация по атомной энергии "Росатом", иные заинтересованные государственные корпорации уполномочены на установление соответствующих требований».

4.2 Принципы разработки межотраслевого «горизонтального» справочника по наилучшим доступным технологиям повышения энергоэффективности в российской экономике¹⁰⁵

Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям повышения энергетической эффективности призван решить ряд информационных и просветительских задач, помочь субъектам хозяйственной деятельности в выборе применяемых технологий. Вместе с тем, его разработка требует решения определенных методологических вопросов, имеющих практическое преломление, в том числе в части экологических платежей предприятий.

Проблему повышения энергоэффективности следует решать не только основываясь на опыте других стран, а применяя точечные механизмы; глубокое изучение ситуации в различных секторах и отраслях экономики, необходимо искать методы взаимодействия в первую очередь с промышленностью.

Эти методы являются более сложными, чем отдельные точечные меры энергоаудита или запрета на использование оборудования с определенными характеристиками. Они должны учитывать сложившуюся ситуацию, опираться на качественный анализ достоверных данных, позволяя ставить измеримые цели и просчитывать последствия. Они должны быть применимы для самых разных объектов, то есть предлагать гибкость и вариативность при сохранении приоритета на встраивание критерия энергоэффективности в систему управления и принятия решений.

¹⁰⁵ Статью подготовили Е.Г. Гашо, эксперт Аналитического центра при Правительстве Российской Федерации, к.т.н., Т.В. Гусева, профессор Российского химико-технологического университета, д.т.н.

Они должны разумно сочетать административные и стимулирующие механизмы, основываться на интересах и мотивации хозяйствующих субъектов.

Примером может служить комплекс мер принуждения и стимулирования хозяйствующих субъектов к применению инноваций. Сюда же можно отнести информационно-технические справочники по НДТ. На них сегодня возлагаются надежды профессионального сообщества как в плане уровня комплексности и сбалансированности государственной позиции по НДТ, так и с точки зрения непосредственного участия всех заинтересованных сторон.

до 2008 года – Разработка и реализация ряда программ энергосбережения регионов, энергетические обследования крупных энергоемких предприятий.

Перевод Европейского справочника по НДТ.

2008 – 2012 гг. – Указ Президента Российской Федерации № 889, Федеральный закон от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», Федеральный закон от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении». Государственная программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности. Принятие региональных программ по энергосбережению. Система обязательных энергообследований. Коррекция Справочника по НДТ в области энергоэффективности Евросоюза. Принятие на основе резолюции Всероссийского совещания по энергосбережению в Екатеринбурге в 2012 г. распоряжения Правительства РФ № 1794-рп «О совершенствовании управления энергосбережением».

2013 – 2016 гг. – План по реализации необходимых нормативных правовых актов для развития энергосервисных контрактов. Отмена субсидий регионам на реализацию программ по энергосбережению. Реформирование системы капитальных ремонтов зданий. Федеральный закон от 31.12.2014 г. № 488-ФЗ «О промышленной политике в Российской Федерации».

Федерации», Федеральный закон от 21.07.2014 г. № 219-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон "Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации». Разрушение системы обязательных энергообследований и переход к энергетическим декларациям. Программы импортозамещения и экологического регулирования через НДТ.

Применение наилучших доступных технологий в мире

Говоря о месте НДТ в комплексе мер государственной политики энергоэффективности в мире, можно рассмотреть различные примеры национальных политик и сочетаний в них принудительных и стимулирующих механизмов, точечных и комплексных (табл. 1). Так, для Индии, Китая и Беларуси свойственны более запретительные меры, североевропейский и американский образ действий характеризуется в большей степени мягкими стимулирующими механизмами.

Таблица 1

Предпосылки и особенности политики энергосбережения в разных странах

	США	Северная Европа	Индия, Китай	Белоруссия
Внешние предпосылки и факторы	Озабоченность сохранением национальных запасов природных ископаемых для будущих поколений	Озабоченность климатическими изменениями, исчерпанием запасов нефтегазовых месторождений Северного моря и ростом зависимости от импорта энергоресурсов	Озабоченность сохранением высоких темпов роста в условиях нехватки полезных ископаемых	Озабоченность развитием экономики в условиях высокой зависимости от импорта топливно-энергетических ресурсов (ТЭР)
Особенности потребления ТЭР экономикой	Высокое потребление энергоресурсов недвижимостью, малым бизнесом, населением	Высокое потребление энергоресурсов недвижимостью, малым бизнесом, населением	Высокое потребление промышленностью	Высокая энергоемкость экономики, повышенное потребление ТЭР недвижимостью
Поддержка и осведомленность населения	Ограниченная поддержка населением усилий Правительства	Поддержка общественностью действий Правительства	Низкая осведомленность населения	Определенная поддержка населением действий Правительства по снижению энергозависимости страны
Приоритетные меры и направления	Маркировка, строительные стандарты, НИОКР, запрет неэффективных товаров, требования к эффективности бюджетных учреждений	Маркировка, строительные стандарты, НИОКР, соглашения с предприятиями, налоги на выбросы, требования к эффективности бюджетных учреждений	Обязательный энергетический аудит, создание координирующего органа, запрет неэффективных товаров, строительные стандарты, требования к эффективности бюджетных учреждений	Обязательный энергетический аудит, создание координирующего органа, запрет неэффективных товаров, строительные стандарты, требования к эффективности бюджетных учреждений

Применение наилучших доступных технологий в России

В 2009 году были разработаны, а в 2010 году утверждены стандарты серии «Ресурсосбережение», направленные на идентификацию ключевых аспектов, планирование показателей (индикаторов) энергоэффективности, описывающие процедуры внедрения НДТ на предприятиях.

Таблица 2

Эволюция нормативных правовых актов по поддержке энергоэффективных технологий и оборудования в промышленности

Наименование нормативных правовых актов	Особенности
Постановление Правительства Российской Федерации от 25.10.2010 г. № 857 «Об утверждении перечня объектов и технологий, имеющих высокую энергетическую эффективность, осуществление инвестиций в создание которых является основанием для предоставления инвестиционного налогового кредита»	Упомянуты четыре позиции: конденсационные котлы, тепловые насосы, когенерационные установки, светодиодные лампы
Постановление Правительства Российской Федерации от 12.07.2011 г. № 562 «Об утверждении перечня объектов и технологий, имеющих высокую энергетическую эффективность, осуществление инвестиций в создание которых является основанием для предоставления инвестиционного налогового кредита»	Приведено 56 технологий. Утратило силу в связи с принятием Постановления Правительства Российской Федерации от 29.07.2013 г. №637
Постановление Правительства Российской Федерации от 16.04.2012 г. № 308 «Об утверждении перечня объектов, имеющих высокую энергетическую эффективность, для которых не предусмотрено установление классов энергетической эффективности»	Утверждены 132 технологии. Утратило силу в связи с принятием Постановления Правительства Российской Федерации от 17.06.2015 г. №600

<p>Постановление Правительства Российской Федерации от 29.07.2013 г. № 637 «Об утверждении перечня объектов и технологий, которые относятся к объектам высокой энергетической эффективности в зависимости от применяемых технологий и технических решений и вне зависимости от характеристик объектов, осуществление инвестиций в создание которых является основанием для предоставления инвестиционного налогового кредита, и перечня объектов и технологий, которые относятся к объектам высокой энергетической эффективности на основании соответствия объектов установленным значениям индикатора энергетической эффективности, осуществление инвестиций в создание которых является основанием для предоставления инвестиционного налогового кредита»</p>	<p>22 «безусловных» технологии и 28 технологий с установленными показателями энергоэффективности.</p> <p>Утратило силу в связи с принятием Постановления Правительства Российской Федерации от 17.06.2015 г. № 600</p>
<p>Постановление Правительства Российской Федерации от 17.06.2015 г. № 600 «Об утверждении перечня объектов и технологий, которые относятся к объектам и технологиям высокой энергетической эффективности»</p>	<p>18 «безусловных» технологий и 28 технологий с установленными показателями энергоэффективности</p>

Внедрению НДТ в промышленном комплексе способствовали нормативные правовые акты по государственной поддержке энергоэффективных технологий и оборудования. Динамика развития нормативной правовой базы показана в таблице 2. При этом практика последних лет показывает, что 30% предприятий воспользовались системой существовавших льгот.

В настоящее время продолжается совершенствование списка и механизма реализации Постановление Правительства Российской Федерации от 17.06.2015 г. № 600 «Об утверждении перечня объектов и технологий, которые относятся к объектам и технологиям высокой энергетической эффективности», которое призвано дать, с одной стороны, бизнесу реальные стимулы для энергоэффективной модернизации, а с другой – стимулировать отечественных производителей к наращиванию производства энергоэффективного оборудования.

Развитие НДТ получило в России с принятием Федерального закона от 21.07.2014 г. № 219-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации», которым была введена схема разделения предприятий на разные категории по уровню влияния на окружающую среду с тем, чтобы стимулировать постепенный переход на НДТ, начиная с предприятий, оказывающих наиболее значительное влияние. Таким образом, были прописаны рамки механизма, которые необходимо дополнить собственно информационно-техническими справочниками как «вертикальными» (по отдельным отраслям), так и общеметодическими, «горизонтальными».

«Горизонтальные» справочники, в частности, справочник НДТ энергетической эффективности, не носят отраслевой специфики и применимы для любых секторов и отраслей, имея дело с определенными технологическими аспектами, свойственными различным сферам деятельности.

Логика развития применения ИТС НДТ в России приведена на рисунке 2.

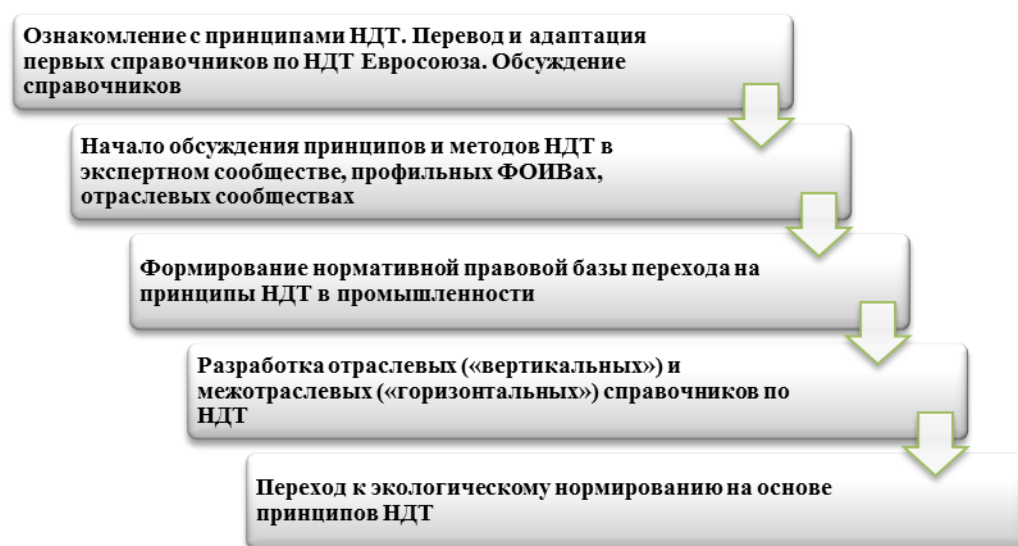


Рисунок 2. Эволюция применения наилучших доступных технологий в России

Экологическое регулирование (снижение негативного влияния предприятий на окружающую среду) тесно связано с повышением

энергетической эффективности. Значительная доля положительных экологических эффектов достигается именно за счет реализации мероприятий и программ снижения энергоемкости. Таким образом, «горизонтальный справочник» по наилучшим доступным технологиям повышения энергетической эффективности имеет особое значение и для хозяйствующих субъектов всех отраслей экономики, и для государственной промышленной и экологической политики.

Впервые справочный документ из серии НДТ обеспечения энергоэффективности был переведен на русский язык и адаптирован для применения в Российской Федерации в 2009 году. Затем он прошел предварительное обсуждение на ряде промышленных предприятий, в Росприроднадзоре, экспертным сообществом и в 2012 году дополнен в связи с выходом регламентирующих документов по энергоменеджменту.

Существенную часть в справочном документе составляют нетехнические методы; информационно-мотивационные механизмы планирования, обмена информацией; процедуры энергетического менеджмента; энергоэффективное проектирование; повышение степени интеграции процессов; поддержание мотивации в процессе осуществления инициатив энергоэффективности; поддержание квалификации персонала; эффективный контроль производственных процессов; техническое обслуживание; мониторинг и измерения; энергоаудит и энергодиагностика; анализ энтальпии и эксергии («пинч-анализ»); термoeкономика; энергетические модели; оптимизация параметров использования энергоресурсов и т.д.

Диагностика и методологические вопросы

Высокая доля «нетехнических» разделов говорит о необходимости серьезной методологической проработки различных аспектов процессов энергосбережения, сбалансированности системы мер и базовых стимулов.

Возникают в процессе разработки справочника и другие немаловажные вопросы, как например, на какой цифровой отметке выбранных показателей, необходимо поставить границу «наилучших» технологий. От этого будет зависеть, насколько сложно и дорого обойдется предприятиям переход на НДТ, и какие из них будут признаны неэффективными на момент старта кампании.

Анализ предприятий с позиций нового экологического законодательства показывает, что доля предприятий I группы¹⁰⁶ в общем потреблении ТЭР и загрязнении окружающей среды довольно значительна. Обработка данных 4 200 российских предприятий¹⁰⁷ позволила сгруппировать их по уровню технологической и энергетической эффективности.

Примерно 20% предприятий имеют показатели энергоресурсной эффективности выше средних, около 36% - средние и 44% - ниже средних (рис. 4).

¹⁰⁶ Объекты I категории - объекты, оказывающие значительное негативное воздействие на окружающую среду и относящиеся к областям применения наилучших доступных технологий (п.1 ст. 4.2 Федерального закона от 21.07.2014 г. № 219-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»).

¹⁰⁷ Оценка на основе обработки базы данных 4200 предприятий <http://interfax-era.ru/reitingi-predpriyatii/fundamentalnaya-effektivnost/sredneotraslevye-znacheniya>

Лидирующие отрасли:

- энергетика (сетевые компании),
- нефтепереработка

Отрасли «ядра» - среднего уровня:

- электроэнергетика,
- черная металлургия,
- машиностроение,
- химия,
- пищевая промышленность

Отрасли-аутсайдеры:

- цветная металлургия,
- нефтедобыча,
- угольная,
- газовая промышленность,
- сельхозпереработка,
- строительство,
- ЖКХ,
- транспорт



Рисунок 4. Распределение отраслей по энергоресурсной эффективности

Ключевые цели и задачи справочника

Согласно проведенным опросам Аналитического центра, около 30% предприятий называют ключевым барьером при покупке оборудования отсутствие уверенности в его эффективности. С этой точки зрения появление подобных справочных пособий особенно востребовано в качестве реферативных документов. Говоря о целях «горизонтального» справочника по НДТ обеспечения энергоэффективности (табл. 4), следует упомянуть, прежде всего, нахождение и реализацию различных резервов повышения энергетической эффективности в отраслях промышленности. Кроме того, справочник служит согласованию темпов энергосбережения и «средней линии» энергоэффективности в разных отраслях.

**Задачи (функции) создания ИТС по энергоэффективности
и способы реализации указанных задач**

Основные функции ИТС НДТ энергоэффективности	Способы обеспечения необходимого функционала справочного пособия
Информационно-рейтинговые функции («бенчмаркинг» ключевых показателей)	Увязка «вертикальных» показателей эффективности с «горизонтальными», темпов энергосбережения между отраслями
Когнитивно-обучающие функции (хрестоматия, электронные учебники)	Методы и методики выявления резервов энергосбережения и повышения энергетической эффективности разного типа
Регулятивные функции государственного управления энергосбережением, повышением энергетической и экологической эффективности экономики	Вписать справочники в разрозненную, противоречивую и фрагментарную систему государственного регулирования (актуализация Постановления Правительства РФ № 600-пп, КЭР)

Источники информации и структура справочника

В таблице 5 приведены доступные информационные источники.

В самом общем виде интегральная структура справочника видится следующим образом:

- Введение. Область применения.
- Анализ энергопотребления в ключевых отраслях (на объектах I категории).
- Оценка различных резервов энергосбережения на предприятиях.
- Определение наилучших доступных решений (технологий, технических методов, систем менеджмента), направленных на повышение энергоэффективности.
- Технологические системы и решения увязки отраслевых мер и показателей с межотраслевыми, системными.
- Заключительные рекомендации по имплементации справочника.
- Библиография.
- Приложения.

Источники информации для наполнения справочных пособий

Аналитические и обзорные материалы	Информационные системы (ГИС, ИАС), обязательные программные документы	Данные о фактическом потреблении ресурсов
Отраслевые обзоры, опросы предприятий	ГИС «Энергоэффективность»	Архивы и показания приборов учета
Научно-технические журналы, материалы отраслевых и научно-практических конференций	ГИС «ТЭК», ГИС «ЖКХ», ГИС «Промышленность»	Системы мониторинга потребления ресурсов, «биллинговые» системы
Издания профессиональных исследовательских организаций	Программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности регионов	Результаты обязательных энергетических обследований, энергетические паспорта
Материалы государственного статистического учета и наблюдения	Схемы электроснабжения, СИПР, схемы теплоснабжения городов	Базы данных ряда ведомств (бывшая ФСТ, Ростехнадзор, жилищная инспекция)
Справочники по энергосбережению и повышению энергетической эффективности последних лет	Схемы водоснабжения и водоотведения городов, схемы газоснабжения городов, регионов	Системы АСКУЭ, АСУ ТЭР, АСКУТЭ
Специализированные отраслевые сайты	Программы энергосбережения предприятий в открытом доступе	

Существующая нормативная база в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности в промышленности не вполне соответствует потребностям промышленных предприятий.

Новое эколого-энергетическое регулирование, заключающееся в сочетании перехода на НДС со льготами в промышленности, с учетом накопленного багажа в части соответствующих национальных стандартов, должно способствовать встраиванию критерия энергоэффективности в систему управления и принятия решений.

Межотраслевой «горизонтальный» характер справочника НДС по обеспечению энергоэффективности накладывает свой отпечаток как на его задачи и функции, так и на структуру, содержание, организацию разработки. При этом высоко значение нетехнических разделов, что требует серьезной методологической проработки различных аспектов процессов энергосбережения, сбалансированности системы мер и базовых стимулов, которые должна предложить государственная политика в «надстройку» над справочными пособиями.

При разработке ИТС НДС по обеспечению энергоэффективности необходимо будет решить ряд методологических задач, в частности, определить различные резервы повышения энергетической эффективности в отраслях промышленности и предложить механизмы для их реализации.

4.3 Проблемы организации и перспективы развития объединенной системы спутникового мониторинга природных ресурсов государств-участников СНГ¹⁰⁸

22 октября 2008 года Постоянная комиссия по аграрной политике, природным ресурсам и экологии МПА СНГ, заслушав и приняв к сведению информацию о необходимости создания единой информационной системы государств – участников СНГ по защите от биоопасностей (на основе спутниковых съемок) приняла решение о целесообразности подготовки проекта Межгосударственного соглашения по формированию Объединенной информационной системы государств – участников СНГ по защите от биоопасностей и формированию рабочей группы по подготовке плана основных мероприятий, структуры, регламентов и законодательного обеспечения Информационной системы государств – участников СНГ по защите от биоопасностей (на основе спутниковых съемок).

В течение двух лет разработкой проекта Межгосударственного соглашения занималась рабочая группа, утвержденная Постановлением Совета МПА СНГ от 27.10.2010 г. № 48, в состав которой вошли представители Азербайджанской Республики, Республики Казахстан, Российской Федерации, Украины и представители Продовольственной сельскохозяйственной организации ООН (ФАО).

22 ноября 2012 года Постоянная комиссия МПА СНГ по аграрной политике, природным ресурсам и экологии приняла постановление о внесении проекта Межгосударственного соглашения по формированию Объединенной информационной системы государств – участников СНГ по защите от биоопасностей на рассмотрение очередного пленарного заседания Межпарламентской Ассамблеи государств – участников СНГ.

¹⁰⁸ Статью подготовили: Горный В.И., зав. лабораторией дистанционных методов геоэкологического мониторинга, к.г.-м.н; Донченко В.К., директор НИЦЭБ РАН, д.э.н, профессор, Кодолова А.В., к.ю.н. /Санкт-Петербургский научно-исследовательский Центр экологической безопасности РАН.

В соответствии с Постановлением МПА СНГ от 29.11.2013 г. № 39-5 проект документа 03.02.2014 г. был направлен в Исполком СНГ для рассмотрения в установленном порядке.

В 2014-2015 годах российские эксперты рабочей группы работали над устранением замечаний, поступавших в Исполком СНГ из профильных министерств Азербайджанской Республики, Республики Армения, Республики Беларусь, Республики Казахстан, Кыргызской Республики, Российской Федерации, Республики Таджикистан и Республики Узбекистан.

В материалах, поступивших из профильных министерств и ведомств государств – участников СНГ по оценке проекта Соглашения, подтверждается актуальность проблемы природных биопасностей, отмечается целесообразность разработки рекомендаций по формированию Объединенной информационной системы природных ресурсов государств – участников СНГ, включающей и защиту от природных биопасностей, которые в дальнейшем могут стать основой для международного договора.

В ноябре 2016 года международная рабочая группа возобновила свою деятельность. Ее участники пришли к выводу, что на данном этапе целесообразно разработать проект рекомендаций по организации государствами – участниками СНГ объединенной системы спутникового мониторинга (далее – ОССМ) природных ресурсов на основании проекта Межгосударственного соглашения, с учетом подготовленного представителями Республики Казахстан проекта рекомендаций об организации спутникового мониторинга природных ресурсов стран СНГ посредством объединенной системы, также предусматривающего создание органа отраслевого сотрудничества государств – участников СНГ для координации взаимодействия национальных систем спутникового мониторинга.

Это решение было поддержано на заседаниях Постоянной комиссии МПА СНГ по аграрной политике, природным ресурсам и экологии 24 ноября 2016 года и 27 марта 2017 года.

Организация спутникового мониторинга природных ресурсов посредством объединенной системы государствами-участниками СНГ является требованием информационного времени. В мире большинство региональных групп стран объединяют свои усилия для создания эффективной системы спутникового мониторинга, в том числе для контроля за использованием природных ресурсов, успешного ведения сельского хозяйства, повышения уровня экологической безопасности населения.

Спутниковый мониторинг природных ресурсов посредством создания объединенной системы направлен на повышение эффективности использования потенциала технических средств и технологических и геоинформационных ресурсов. Полученные данные позволяют государствам-участникам СНГ иметь объективную и своевременную информацию о природных ресурсах и состоянии отраслей народного хозяйства, в том числе об использовании земель сельскохозяйственного назначения, о степени их инвестиционной привлекательности, об угрозах со стороны биобезопасностей (вспышек численности сельхозвредителей и вредителей леса, переносчиков болезней человека и животных, уровне экологической безопасности территорий, состояния экосистем и т.п.).

Целью создания ОССМ является повышение экономической эффективности информационной поддержки системы принятия управленческих решений различных уровней в области использования природных ресурсов, экологической безопасности и здоровья населения государств СНГ, достигаемого как за счет преимуществ международного разделения труда, так и путем интеграции интеллектуального

потенциала, технических средств, технологических ресурсов Национальных инфраструктур пространственных данных (далее - НИПД), интегрированных в Инфраструктуры пространственных данных СНГ (ИПД СНГ).

Основными задачами создания ОССМ государств-участников СНГ являются:

а) организация координационного органа, наделенного определенными полномочиями, а также конкретных хозяйствующих структурных подразделений, ответственных за реализацию ОССМ в каждом из государств-участников СНГ, в задачу которых входит проведение спутникового мониторинга: площадей сельскохозяйственных земель; состояние сельскохозяйственных угодий; прогноз урожайности; сроков и качества проведения агротехнических мероприятий, включая систему ведения точного земледелия, агроклиматических и ветеринарно-санитарных условий, объективности исполнения разных видов территориального землеустройства и земельного кадастра, рыболовства, лесных и водных ресурсов; сбор, обобщение и анализ сведений о биологических угрозах и фактах их возникновения, а также прогнозирование ситуации на территориях государств - участников СНГ;

б) формирование единой нормативно-правовой базы, позволяющей беспрепятственно использовать ресурсы космических аппаратов дистанционного зондирования Земли (далее - КА ДЗЗ) государств-участников СНГ для информационного обеспечения ОССМ;

в) совместное использование НИПД, интегрированных в ИПД СНГ, потенциала технических (КА ДЗЗ, их наземного сегмента) и технологических средств (средств обработки космических изображений, алгоритмов, методик, тестовых полигонов и технологий создания геопродуктов с высокой добавленной стоимостью) государств-участников СНГ;

г) формирование геоинформационных ресурсов, направленных на разработку, создание и развитие ИПД СНГ, как информационной системы, объединяющей НИПД;

д) разработка унифицированной системы информационной поддержки принятия управленческих решений в области природных ресурсов.

Актуальность создания ОССМ государствами-участниками СНГ, прежде всего, связана с тем, что Беларусь, Казахстан и Россия в совокупности имеют современную систему КА ДЗЗ. Вместе с тем, их деятельность до сих пор слабо координируется и не объединена в единую систему регионального коллективного применения как, например, в Европейском союзе. Отсутствие возможности коллективного использования ресурсов космических систем ДЗЗ невыгодно и для владельцев этих систем, поскольку значительная часть ресурсов КА остается неиспользованной, в то время как другие государства-участники СНГ остро нуждаются в спутниковом мониторинге природных ресурсов, в том числе и в области хозяйственной деятельности своих агропромышленных комплексов (далее - АПК).

Создание ОССМ вбирает в себя не только спутниковый мониторинг природных ресурсов, уровня экологической безопасности и здоровья населения, но и создание ИПД СНГ в соответствии с мировыми стандартами. Не менее важной и особо острой проблемой создания ИПД СНГ является отсутствие НИПД в большинстве государств, за исключением Российской Федерации (РФ), где этот процесс создания НИПД находится в начальной стадии формирования. Отсутствие НИПД отдельных стран ведет к недостаточной эффективности системе спутникового мониторинга природных ресурсов, включая земли сельскохозяйственного назначения. Это связано с тем, что отрасли экономики, решая свои ведомственные проблемы, дублируют друг

друга, создавая напряжение для государственного бюджета государства.

Практика свидетельствует о том, что источниками процветания любого государства являются наличие и рациональное использование природных ресурсов, здоровье и научно-техническая квалификация населения. Изучение состояния природных ресурсов, уровня экологической безопасности и здоровья населения в странах-участниках СНГ показывает, что темпы их деградации неуклонно прогрессируют. Например, содержание гумуса в почвах России снизилось в среднем на 20%, примерно такой же процесс происходит и в Казахстане. К сожалению, сегодняшний землепользователь в своем стремлении получить максимум продукции при минимальных затратах безразличен к качественному изменению земли. В связи с наблюдающимися климатическими изменениями на территории государств СНГ с юга наступают ранее никогда не встречавшиеся здесь болезни, такие как лихорадка Западного Нила. В связи с этим вопросы рационального использования природных ресурсов (водных ресурсов, земель сельскохозяйственного назначения, лесов, минеральных богатств), защита окружающей среды и здоровья населения являются актуальными, представляют стратегическую цель государственной политики. В наиболее развитых экономиках эта цель реализуется с помощью государственной системы поддержки принятия управленческих решений, базирующихся на широком использовании спутникового мониторинга природных ресурсов. Спутниковый мониторинг позволяет значительно снизить затраты на достижение стратегических целей.

Системы наблюдения за состоянием посевов со спутника уже успешно используются во многих странах Америки и Европы. Наиболее известными и эффективными поставщиками этого сервиса являются

такие компании как Geo - Intelligence (Airbus Defence and Space - бывший Spot Image, Astrium-Geo-Франция), Cropio (США/Германия). Использование этих систем позволяет не только оперативно наблюдать за состоянием посевов, но и в режиме реального времени получать по сети интернет отчеты и сообщения о наиболее важных событиях, делать прогнозы по урожайности поля и всего хозяйства в целом, получать сопутствующую информацию о рынках сельхозпродукции, котировках валют и ценах сельскохозяйственных товаров на отдельных биржах, сопоставлять текущие и исторические значения индексов вегетации, показателей влажности почвы и содержания удобрений.

Актуальность и возможность создания ОССМ. Создание и развитие космических средств и технологий ДЗЗ в настоящее время является одним из важнейших направлений применения космической техники для социально-экономических и научных целей. В мире уже успешно эксплуатируются десятки КА ДЗЗ.

Многообразие решаемых прикладных и научных задач ДЗЗ, непрерывное расширение состава и рост информационных характеристик бортовых съемочных и зондирующих приборов, развитие новых технологий интерпретации и использования получаемых космических данных, стремительный процесс технического совершенствования и удешевления КА ДЗЗ, приводит к интенсификации международного сотрудничества по созданию глобальных и региональных систем наблюдения Земли.

Существует ряд направлений применения космических средств ДЗЗ, где требуется создание группировок постоянно действующих спутников наблюдения регионального и планетарного масштаба. Ведущие мировые эксперты сходятся во мнении, что главной целью геопромышленной отрасли является отслеживание процессов на планете и изменений природных ресурсов, таких как продовольствие,

вода и минеральное сырье, где основную роль играют земли сельскохозяйственного назначения. Таким образом, в области мониторинга сельского хозяйства целесообразно и экономически выгодно международное сотрудничество, сокращающее финансовое бремя отдельных стран и увеличивающее объем получаемых космических данных. Важен также и научно-технический выигрыш, заключающийся в создании максимально благоприятной обстановки для обмена передовым опытом и технологиями. Весомым является и политический эффект, сводимый к улучшению отношений и взаимопонимания между взаимодействующими странами. Поэтому, потенциальный эффект от сотрудничества государств СНГ в области создания и эксплуатации ОССМ неоспорим.

Таким образом, актуальность создания объединенной системы мониторинга высокая, но возможность ее создания упирается в ряд проблем, таких как отсутствие в большинстве стран СНГ НИПД.

Формирование инфраструктуры пространственных данных.

Создание ОССМ государствами-участниками СНГ целесообразно рассматривать как важную и неотъемлемую часть международной политики государств-участников СНГ и внутригосударственной политики каждого государства-участника СНГ по формированию геоинформационных ресурсов.

Мировой опыт разработки отраслевых систем спутникового мониторинга убедительно доказал, что формирование геоинформационных ресурсов следует осуществлять на системно-аналитической основе. Для получения максимального экономического эффекта от геоинформационных систем их создание и развитие целесообразно проводить с учетом исторических особенностей каждой страны. При этом основными принципами могут являться:

- наличие уполномоченного государственного органа по созданию и развитию геопространственных данных (далее - ГПД), непосредственно подчиняющегося главе государства или руководителю правительства;

- коллегиальность принятия решений по формированию и развитию ГПД в масштабе страны;

- доступность базовых ГПД для всех заинтересованных участников рынка геоинформационных услуг;

- исключение дублирования при создании ГПД;

- наличие технических средств и технологической оснащенности;

- максимальное использование имеющихся ресурсов и возможностей ведомственных кадастров;

- максимальное привлечение возможностей бизнес-сообщества;

- непрерывный образовательный процесс, направленный на совершенствование знаний всех участников рынка геоинформационных услуг.

Все страны мира, желающие получить максимальный эффект от создания системы спутникового мониторинга сельского хозяйства, в конечном итоге пришли к выводу, что данная система мониторинга должна быть интегрирована в национальную инфраструктуру пространственных данных, которая формируется и развивается по вышеописанным принципам. В качестве примера можно привести Голландию, где финансовые средства, потраченные на создание НИПД, обернулись десятикратной выгодой. Анализ показывает, что для получения максимальной экономической эффективности от создания системы спутникового мониторинга природных ресурсов необходимо, прежде всего, иметь ИПД в масштабе страны. Ключевое слово «инфраструктура» очень удачно передает суть идеи о том, что пространственные данные могут быть и должны стать инфраструктурой,

такой же доступной для каждого, как например, транспортная инфраструктура (космическая транспортная система, авиационная, железнодорожная, автомобильная, водная, трубопроводная, коммуникационная).

Основными компонентами национальной ИПД являются: организационная структура, нормативно-правовая база, технические средства и пространственные данные.

Создание организационной структуры ОССМ государств-участников СНГ представляет собой следующий этап после создания НИПД.

Организационные основы сотрудничества по обмену информацией между НИПД государств-участников СНГ необходимо заложить в международном договоре об объединенной системе спутникового мониторинга государств-участников СНГ. В частности, в рассматриваемом международном договоре представляется необходимым предусмотреть создание Координационного органа, наделенного полномочиями по разработке стратегии развития и функционирования ОССМ, по обеспечению сбора, обобщению и анализу сведений о природных ресурсах, о проведении спутникового мониторинга площадей сельскохозяйственных земель, прогноза урожайности, сроков и качества проведения агротехнических мероприятий, включая систему ведения точного земледелия, агроклиматических и ветеринарно-санитарных условий, объективности исполнения разных видов территориального землеустройства и земельного кадастра, рыболовства, лесных и водных ресурсов, а также прогнозу ситуации по биоопасностям и пожарной опасности в лесах на территориях государств - участников СНГ, выполнению оперативной информационной поддержки принятия государствами управленческих решений при совместных действиях.

Координационный орган должен состоять из руководителей государственных органов, составляющих организационную основу НИПД в государствах-участниках СНГ. К полномочиям Координационного органа должны быть отнесены взаимодействие по вопросам, входящим в ее компетенцию, с межправительственными структурами и международными организациями, определение приоритетных направлений сотрудничества, определение источников финансирования ОССМ.

Целесообразно рассмотреть вопрос о создании Рабочего органа ОССМ государств-участников СНГ, действующего на постоянной основе и подчиненного координационному органу.

Учитывая вышеизложенное, разработка и принятие государствами-участниками СНГ рекомендательного документа по организации спутникового мониторинга природных ресурсов посредством объединенной системы обладает высокой актуальностью и является важным шагом на пути принятия государствами СНГ обязательных документов по созданию такой системы.

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Совет Федерации Федерального Собрания Российской Федерации
Аналитическое управление Аппарата Совета Федерации

К VIII Невскому международному экологическому конгрессу

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ДОКЛАД
«Экологическое просвещение —
чистая страна»

Под общей редакцией начальника
Аналитического управления Аппарата Совета Федерации,
доктора экономических наук

В.Д. Кривова

В подготовке материалов принимали участие:
И.П. Паргачёва, Ю.С. Леонов, О.Ю. Сундатова, Я.И. Здоровец,
Д.В. Покрищук, Г.С. Гордюшова

Подписано в печать 05.05.2017 Формат 60x84 1/16. Усл. печ. л. 9,07.
Тираж 100 экз. Заказ № ...

Отпечатано в отделе подготовки и тиражирования документов
Управления информационных технологий и документооборота
Аппарата Совета Федерации Федерального Собрания
Российской Федерации