

Российская объединенная
демократическая партия «ЯБЛОКО»



ЭКОЛОГИЯ, ПОЛИТИКА И ГРАЖДАНСКОЕ ОБЩЕСТВО

Российская объединенная демократическая партия «ЯБЛОКО»

**ЭКОЛОГИЯ,
ПОЛИТИКА
И ГРАЖДАНСКОЕ
ОБЩЕСТВО**

Москва
2014

УДК 502/504(082)
ББК 20.1я43
Э40

Э40 **Экология, политика и гражданское общество. Сб. статей.** –
М.: РОДП «ЯБЛОКО», 2014. – 368 с., илл.

Редколлегия: Г.М. Михалева (ответственный редактор),
А.В. Яблоков, А. Лазарев, А. Мерцалова.
Обложка, дизайн, оригинал-макет: Л.А. Аниканова

ISBN 978-5-4399-0041-1

УДК 502/504(082)
ББК 20.1я43

Сборник содержит материалы конференций «Биосфера и человек: проблемы и решения» и «Экология, политика и гражданское общество: «Яблоковские чтения», проведенных в октябре 2013 г. в связи с 80-летием А.В. Яблокова. Рассчитан на широкий круг лиц, интересующихся политическими аспектами проблем экологии, экономики, здоровья человека и природы, развитием «зеленого» движения.

Изготовитель: ООО «Красногорская типография», ИНН 5079009392,
143405, Московская область, г. Красногорск, Коммунальный квартал, д.2.
Заказчик: Политическая партия «Российская объединенная демократическая партия «ЯБЛОКО». Тираж 1000 экземпляров.

ISBN 978-5-4399-0041-1



© РОДП «ЯБЛОКО», 2014

СОДЕРЖАНИЕ

От редколлегии 5

Г.А. Явлинский. О российской политике, экологии и А. Яблокове 6

Часть I. Экология и политика

С.С. Митрохин. «ЯБЛОКО» – зеленая партия 15

Г.М. Михалева. Экологические движения: дилемма политизации 22

И.А. Халий. Тезисы об окружающей среде как факторе политического процесса в России 40

Н.И. Миронова. Урановый проект Кремля 42

С.А. Менжерицкий. Массовый захват береговых полос общего пользования как часть политики деэкологизации России 69

С.В. Симак. Зеленое движение России середины 2010-х годов: кризис, анамнез и катарсис 74

В.М. Десятов. Кого сожрет Чёрный Дракон? 85

Часть II. Экология и экономика

С.Н. Бобылев. Экономика и окружающая среда – реальная цена экономического развития 93

В.И. Данилов-Данильян. Об экстерналиях, нехороших и разных 105

Р.А. Перелет. Вода: экономика и экология 121

А.К. Никитин. Радиоактивные отходы в России: проблема для государства и общества 138

В.И. Булатов. Радиоактивное загрязнение России 151

И.П. Блоков. Разливы нефти в России: необходимо действовать 174

В.В. Чупров. Риски нефтегазовых проектов на арктическом шельфе 178

А.Ю. Книжников, В.Г. Краснополький. Ямальский газ ценой гибели экосистемы – не слишком ли дорого? 194

Часть III. Здоровье человека и природы

Ю.П. Гичев. Состояние окружающей среды и здоровье человека 199

А.А. Тишков. Эколого-географические ограничения и опасности реализации мегапроектов в России 208

А.С. Керженцев. Особенности современной эволюции биосферы 229

С.Г. Шапхаев. О климатической изменчивости и сохранении биоразнообразия морских экосистем 238

В.М. Белькович. Морские млекопитающие и человек 249

В.Д. Цыдендабаев, В.В. Кузнецов. О «пользе» ГМО («Верую, ибо абсурдно!»)	259
А.С. Баранов. Фенетический подход как инструмент оценки состояния и потенциалов живых организмов	277
А.В. Яблоков. Биосфера: не «устойчивое развитие», а «кризисное управление»	285

Часть IV. Экология в программе и делах РОДП «ЯБЛОКО»

1. Экологические проблемы в программных документах РОДП «ЯБЛОКО»	301
2. Избранные заявления РОДП «ЯБЛОКО» по экологическим проблемам в период 2006–2014 гг.	306
3. Некоторые конкретные результаты работы партии «ЯБЛОКО» по защите окружающей среды	344
4. Библиография экологической литературы, изданной РОДП «ЯБЛОКО», 2003–2014 гг.	351
Об авторах сборника	354
Предметный указатель	357
Указатель географических названий	363
РОДП «ЯБЛОКО»	367

ОТ РЕДКОЛЛЕГИИ

Это второй сборник экологических, и связанных с ними, работ, публикуемый РОДП «ЯБЛОКО». Первый – «Политика деэкологизации в России и задачи партии «ЯБЛОКО» (под редакцией Г.М. Михалевой и А.В. Яблокова) – вышел двумя изданиями в 2010–2011 гг. В основу настоящего сборника положены материалы двух конференций, прошедших 4–5 октября 2013 г. в связи с 80-летием члена Политкомитета партии «ЯБЛОКО» Алексея Владимировича Яблокова: «Человек и биосфера: проблемы и решения» и «Экология, гражданское общество и политика в России: Яблоковские чтения». Идея первой конференции заключалась в том, чтобы рассмотреть современное состояние экологических проблем, с которыми была связана творческая деятельность А. Яблокова, идея второй – рассмотреть эколого-политические проблемы, связанные с деятельностью фракции «Зеленая Россия» партии «ЯБЛОКО», возглавляемой А. Яблоковым.

Материалы сборника, который открывается вводной статьей Г.А. Явлинского и завершается обзорной статьей А.В. Яблокова, несколько условно разделены на три части: часть I «Экология и политика», часть II «Экология и экономика» и часть III «Здоровье человека и природы». В части IV приводятся материалы партии «ЯБЛОКО», связанные с экологическими проблемами: заявления, резолюции, программные материалы, перечень акций и результатов, а также список экологических изданий партии «ЯБЛОКО».

Главные цели этого (как и первого) экологического сборника партии «ЯБЛОКО» – привлечение внимания российского общества к актуальным проблемам экологии и «вооружение» членов партии и активистов «зеленого» движения цифрами, фактами, идеями.

Г.А. Явлинский

О РОССИЙСКОЙ ПОЛИТИКЕ, ЭКОЛОГИИ И А. ЯБЛОКОВЕ

Россия сегодня – это и есть, к сожалению, Россия завтра. Если кто-то думает, что из сегодняшней России появится какая-то другая, то это очень наивное представление. Все основные параметры, процессы, все содержание на будущее закладываются уже сегодня; все, что мы видим вокруг, это и есть, с некоторыми корректировками особенностей развития, то, что будет у нас с вами завтра. Причем ничего такого, чего бы не было в нашем обществе сейчас (ответственные элиты, честные, профессиональные политики, общество, способное жить в условиях демократии) ниоткуда не возьмется просто потому, что такого не бывает.

Важными являются расстановка приоритетов, выбор принципов и вектора развития страны: что нам нужно создать? Проблема описывается, как и всякая большая проблема, очень просто: нам нужно создать современное государство. Это и является главной задачей. Такое государство, которое связано с обществом, является продолжением общества, служит обществу. А для этого нам необходимо основать в принципе совершенно другую систему. Другую систему – это значит переоснование государства такой же значимости, как в 1613 году. Это было настоящее, грандиозное событие, когда общество вмешалось и на основе Смутного времени начало с большими муками и трудностями выстраивать Российское государство.

В каком-то смысле у нас тоже Смута, причем Смута у нас длится не двадцать лет, а уже скоро сто. Началась она, когда было силовым образом разогнано Учредительное собрание. Это был государственный переворот, а ничего приличного построить на базе государственного переворота в принципе невозможно. И вся политика всех властных структур вплоть до сегодняшнего дня заключается только в одном – как удержаться у власти. Это была главная мысль большевиков, это – главная мысль и сегодня, главная стратегия и тактика.

Проблема, которая сегодня стоит перед нами, заключается в том, что реальное противостояние в России связано не с социальным рас-

слоением, а – с этическим, мировоззренческим. В центре – вопрос о правилах жизни: какие правила являются фундаментом существования нашего государства. На чем держится сегодняшняя система? Нравственный климат, который есть в стране, поддерживает ее существование. Когда судьи выносят неправосудные приговоры, когда члены избиркомов кидают пачки бюллетеней в урны, когда происходят другие непропорциональные явления, у этих людей сегодня никто с пистолетом у виска не стоит, они это делают, потому что считают возможным. Они это считают нормальным и делают без принуждения, они не видят в этом ничего позорного. Они, в общем-то, согласны с тем, что цель оправдывает средства, да и окружающие люди их почти (или вообще) не осуждают.

Еще одно явление, которое очень широко распространяется сейчас – безграмотность, невежество, не в смысле умения писать, а в смысле понимания собственной истории, знания того, что происходило. Это подкрепляется постоянными квазиреформами – такими, как разгон Академии наук, или постоянными реформами высшей школы (а теперь будет еще и реформа начальной школы). Но незнание этих основ истории не представляется постыдным. Люди нетерпимы друг к другу, причем нетерпимы настолько, что можно попасть на дороге в ситуацию, когда вы не так перестроились на шоссе или подрезали нечаянно кого-нибудь, а он выскочит из машины с пистолетом и начнет в вас стрелять.

А политическое унижение все готовы терпеть, они считают это нормальным, потому что это власть – важная, она имеет право унижать, имеет право хулиганить в самом грубом смысле этого слова. И все с этим соглашаются. Для того чтобы защищаться, появились новые формы поведения – люди начали сбиваться в стаи, им нужен вожак, и они его поддерживают.

Мне об этом очень больно говорить, – я же говорю о себе, о своем народе. Что мы видим в обществе? Осмеяние нравственных ценностей, отказ от всякой положительной перспективы. Люди высмеивают мораль, любые нравственные установки. Таким нравственным климатом, который создан не без помощи нашей власти, номенклатура очень удачно и успешно пользуется, в таких условиях вместо диалога с обществом предлагается совсем другое. У нашей номенклатуры традиционно, с советских времен, отсутствует опыт

компромисса и диалога, у нее существует только опыт расправ, она действует, используя физическое подавление и моральное унижение.

В стране много желающих участвовать в протесте, много протестных направлений, люди готовы выходить на улицы, выражать свой гнев, а любая положительная инициатива вызывает неверие, скепсис и насмешки. Это такое постмодернистское сознание, которое приводит к тому, что ситуация заходит в неразрешимое положение, потому что дело не только в том, что нужно поменять Путина на кого-то, а совсем в другом. Пока общество живет по таким правилам и нравственным основаниям, что даже если ты его сто раз поменяешь, то все равно будет то же самое и ничего другого не получится, потому что система будет продолжать действовать примерно также.

А если касаться того, что называется российской элитой, то я позволю себе заметить, что у нас вообще нет элиты, а есть номенклатура, но это совсем другая компания. У нас, если ты – министр или депутат, то ты «элита». Почему ты – элита? Потому что отбор в то место, которое называется «элитой» (в правительство или еще куда-то), – это отбор только тех, кто согласен на определенную сделку. Согласен на сделку – вот тебе должность, вот тебе место. Не согласен – мы тебя не приглашаем, не берем. Поэтому не может быть, как некоторые мечтают (и даже пишут об этом большие статьи), никакого «раскола элиты», который в учебниках прописан как предпосылка смены системы или режима. «Раскола элиты» не может быть, потому что у номенклатурной «элиты» единый интерес, у не могут быть внутренние ссоры, противостояния, может быть борьба за власть.

На основании таких сделок появляются руководители. В России традиционно у руководителей есть одна общая основа – нет никакой общественной ответственности. Потому что они назначены не народом, не профессиональным сообществом, даже не регионами. Они назначены одним человеком, являются руководителями при нем, аппаратом при нем. Они только перед ним ответственны, и поэтому они – временщики: им нужно быстро сделать, что возможно, пока они находятся на этой должности. И поэтому главное, стратегическое направление их деятельности – это удержание власти, больше никакого направления нет. Во что это трансформируется в обществе? В глубочайшее неверие, которое проникает

не только в жизнь каждого, в наших детей, а возможно, и в наших внуков. Неверие в то, что можно обеспечить свое благополучие честно. В самые мелкие клетки нашего общества проникает отсутствие уважения к честному труду. Убежденность, что решение любых проблем идет только по пути, прежде всего, взяток и других способов такого рода, становится масштабным законом реальной жизни. Как экономист, знаю, что на таких правилах ничего прочного нельзя построить.

Это симптомы приближения к большому кризису. Обратите внимание, в двадцатом веке наша страна дважды разваливалась доглы. И оба раза, в том числе, и по причинам принципиального отставания политической системы от требований времени и общества. Так было в семнадцатом году, и так случилось в девяносто первом. Я не уверен, что, даже при всей масштабности нашего Отечества, оно сможет пережить это в третий раз.

Как раз сегодня уместно об этом сказать, сегодня, 4 октября, двадцать лет назад был расстрел Белого дома. Я вчера смотрел передачу В. Соловьева, посвященную этому событию, и с болью увидел, что как тогда никто ничего не хотел обсуждать, так же и сейчас ничего не обсуждают. Они не поняли того, что тогда случилось. А случилась страшная вещь: в 1992 году провели такие реформы, которые на самом деле явились конфискацией с помощью гиперинфляции, они просто уничтожили все личные сбережения, которые были. Люди возмутились, появился протест, который был оформлен на очень низком политически-культурном уровне: произошло традиционное для России столкновение невежества с несправедливостью. Все закончилось трагедией, погибло много людей. Продолжение тех же реформ, криминальная приватизация и следующие шаги власти привели к тому, что мы получили государство бизнесменов.

У нас нет современного государства, в европейском или североамериканском понимании слова, когда есть государство, созданное для того, чтобы выполнять функции, которые люди ему поручили: оборону, безопасность, образование, поддержку фундаментальных наук, защиту природы от бизнеса (потому что бизнес, по определению, делает деньги с помощью природы, и смысл государства в том, чтобы защищать от этого бизнеса природу). Но когда государство само является бизнесменом, тогда защита природы отсутствует,

ее не может быть. Поэтому у нас нет Министерства экологии, нет природоохранных специальных инспекций. Система сложилась как единство бизнеса и власти, большой бизнес можно сделать только в том случае, если ты являешься частью власти и, наоборот, властью ты можешь стать, если представляешь крупный бизнес. Это специфический вид государства, очень несовременный. Поэтому вопрос состоит в том, чтобы не просто поменять одну фигуру на другую, одного человека на другого, одного начальника на другого, а в том, чтобы изменить саму систему, отделить бизнес от власти, создать современное государство с полным разделением властей.

Такой тип государственной системы определяет и отношение к природе. Бизнес потребляет природу, а общество ее защищает от бизнеса. В нашей стране государство представляет собой бизнесмена, потому что реформы провели в 90-е годы таким образом, что бизнес и власть слились воедино. Люди во власти – одновременно бизнесмены, и все, кто хочет успешного бизнеса, ищет слияния с властью, будь то на уровне деревни, города или области. Ни одна пивная палатка не существует без той или иной формы взаимодействия с властью. Но если государство и все его институты, вместе с бизнесом, обеспечивают свои доходы, потребляя природу, то тогда что удивительного, что нет ни Министерства экологии, ни природоохранных инспекций, – ничего этого и не может быть в такой системе. Эта система, кстати говоря, в этом отношении очень откровенная: все инспекции по контролю переданы в отраслевые министерства. Экология для наших руководителей – это разговоры про леопардов, только не о всех сразу, а о нескольких, или о каких-нибудь тиграх, или перелеты куда-нибудь с птицами. Это их искреннее понимание вопроса, дальше идут красивые слова, что надо так бороться за экологию, сяк бороться за экологию, и т.д.

Поэтому представление уважаемых экологов, что в этой системе могут эффективно действовать независимые экологические организации, общественники, – не имеет оснований. Сначала нужно хотя бы систему такую создать, чтобы этим организациям и общественникам было бы на что влиять, – сегодня им влиять не на что. Как повлиять на бизнесменов? Все равно, что подходить к людям, которые выпивают, гуляют, и все время дергать их за рукав, говоря: «Выпивать вредно, жирное есть вредно». А они отвечают: «Да от-

вали ты! У меня праздник, что ты пристаешь». Наши экологи чаще всего именно в таком положении.

На этой, представляющейся руководству страны частной, территории защита биосферы считается, в общем-то, довольно вредным предприятием (потому что оно, с их точки зрения, тормозит развитие). Люди, с их точки зрения, не помогают, потому что население все время чего-то хочет, пристаёт со своими проблемами.

Смысл в части отношения к людям такой: *«Мы тут – хозяева, это наша частная территория, мы можем даровать вам демократию, свободу в большей или меньшей степени, а можем этого не делать»*. Вот так же и с природой: можем давать, можем не давать, можем разрешать что-то сберегать, чтобы вы не считали нас совсем плохими. Вот и все понимание того, что такое экология. А почему все это происходит? Корни этого явления чрезвычайно глубокие.

Здесь нужно сказать, что с такими проблемами сталкиваются и другие страны, Россия не является изолированной сущностью. Да, конечно, в наших условиях экологические проблемы становятся особенно острыми. Но есть и провал конференции в Рио-де-Жанейро (2012 г.), которая так ничего не смогла сделать, и провал других всемирных инициатив ООН в области экологии, включая всемирные переговоры о климате, которые тоже провалились. Та проблема, которая так явно видна в России в виде слияния бизнеса и власти, существует и на мировом уровне. Отсюда и весь мировой экономический кризис. Эта лакмусовая бумажка показывает процессы, которые происходят, в том числе, и в экономике, ради которой все это делается. В этом смысле мировая политика движется вспять, и это очень существенная проблема втягивания мира в политические стандарты XVIII–XIX веков.

Это можно продемонстрировать и на примере текущей политики. Посмотрите, что происходит сейчас в Сирии; ведущие политические мировые державы (например США) не имеют там никакой политики. Доминантой являются такие страны, как Саудовская Аравия и Катар, именно они определяют развитие событий в регионе, и, тем самым, определяют характер событий. Формы у них современные, руководители этих стран заканчивали лучшие мировые университеты (потому что денег достаточно), а принципы и подходы к жизни, политике, нравственности остаются прежними. Это то, что

и мы сейчас наблюдаем в России: советское руководство в новом облики, в капиталистическом, себя очень даже хорошо чувствует, особенно при таких крупных нефтяных доходах.

Придет время, когда проблемы биосферы и политические проблемы сомкнутся гораздо ближе, чем сегодня. Потому что окажется, что в таких политических системах, как в нашей стране, угроза биосфере и угроза природе становятся в один ряд с террористическими угрозами и просто с угрозой жизни. Типичен в этом отношении случай с гринписовским «Arctic Sunrise», который соединил много факторов: человека, биосферу и наше государство, и работу А. Яблокова и других экологов, и разгон Академии наук – все заключено в этом событии. Событие это знаковое, оно надолго запомнится, особенно экологам. Смысл столкновения «Arctic Sunrise» с российским государством, в общем, понятен. Государство использует жесткую форму действий в виде ареста, тюрьмы, судов для того, чтобы запугать экологов и всех, кто к ним примыкает. Какая существует практика в мире? В обычном случае, когда экологи проникают на какую-то территорию, их обвиняют в том, что они нарушили частное пространство, их наказывают, им назначается определенный штраф. Российские газеты от «большого ума» написали, о том, что российское государство бурно реагирует на экологов, репрессивно к ним относится от того, что мы цивилизационно очень отстали. На самом деле это не так. Дело не в этом, что мы сильно отстали с точки зрения культурного уровня. Дело в том, что для тех, кто сегодня представляет российскую власть, Россия представляется своей частной территорией, поэтому проникновение на эту частную территорию и вызывает такую бурную реакцию. Экология этой территории тоже воспринимается как их личное дело, частное хозяйство, и экологам нечего здесь делать и незачем сюда проникать.

Первым, по большому счету, кто разобрался в вопросе связи экологии и политики, был Алексей Владимирович Яблоков. Совсем немного в России оказалось людей, которые, как Алексей Яблоков, в какой-то момент это поняли. Я открою небольшой секрет: понял это Алексей Владимирович потому, что побывал во власти при Б. Ельцине; походил рядом и понял, что договариваться с этими людьми невозможно, можно только быть при них декорацией, а если хочешь что-то сделать, то нужно действовать самостоятельно.

Он первый сообразил, что нравится политика или не нравится, приходится ей заниматься, он бы и рад ею не заниматься, но приходится. В этом смысле его крупное достижение, что он не побоялся, в том числе самого страшного – окружения, которое его «поедает». Поэтому бояться больше всего не властей, не репрессивных органов, а тех, кто вокруг, кто окружает, кто является узким кругом. Сколько его критиковали за это: «не туда вступил, не туда пошел». А это просто такая необходимость: хотим защищать природу значит, нужно создавать крупное политическое направление. Поскольку само экологическое движение сейчас его не может создать, значит нужно работать с теми политиками, которые ближе всего.

Как действовать в политике самостоятельно? Только одними общими заявлениями и пожеланиями решить ничего нельзя. И вот Алексей Владимирович начал создавать политический вектор с защитой интересов природы, экологии, биосферы – он является, по существу, родоначальником этого направления в России, это очень трудное направление. Думаю, что 90% его коллег его не понимали, да и не уверен, что сейчас понимают, зачем он этим занимается; считают чудачеством то, что он занимается политикой, пытается создавать партии, вступает в такие странные партии, как «ЯБЛОКО», участвует в каких-то выборах, баллотируется. А на самом деле это – попытка доведения своего знания до практического результата. Причем единственный существующий способ действительно это сделать. Он является ученым и одновременно гражданином.

И если бы Академия наук тоже считала, что не чужда политике, то была бы партия более сильная, которая могла бы защищать ее интересы, и тогда с Академией нельзя было бы в одну ночь устроить мероприятие, которое один из ученых назвал «набегом янычар на женское общежитие». Так, как поступили с Академией наук, нельзя было бы сделать, если бы обеспокоенные ученые заметили эти политические проблемы раньше.

Совсем недавно решили добывать никель. Вы знаете где? В Черноземье! Хорошая идея, правда? Алексей Владимирович Яблочков занялся этим вопросом, и занимается этим по сей день, потому что уничтожение Черноземья с помощью добычи никеля является не просто каким-то экологическим мероприятием, это же событие крупнейшего масштаба, потому что Черноземье является культур-

но-исторической ценностью нашей страны, которых у нас не так много. Алексей Владимирович продолжает этим заниматься, он выступает и говорит об этом. А поскольку авторитет у него большой, его люди слушают. Он пишет не только научные книги и учебники, а занимается экологией, как и политикой, всерьез.

На примере нашего юбиляра можно показать, относится человек к элите или нет. На мой взгляд, кого можно отнести к элите? Это человек высокого профессионализма, бескорыстный, независимый, имеющий способности и культуру публичного общения; человек, преданный той стране, в которой он живет, своей Родине, который связывает свое будущее с той страной, в которой он живет и работает. Вот вам пять качеств.

Алексей Яблоков полностью соответствует всем этим критериям. Чепуха, когда начинают говорить, что нам нужны новые лица, кто помоложе. Это не поколенческий вопрос, а вопрос нравственный и репутационный. Таких людей, к сожалению, очень мало. Обратите внимание, какое влияние при вашей поддержке может иметь человек, который действительно является российской элитой. Будущее России зависит от того, как много будет людей, похожих на Алексея Яблокова, пойдет по его стопам. Поэтому наш сегодняшний юбиляр является одним из людей будущего России, от него зависит будущее России, и он является представителем ее будущего, правда, я боюсь, что далекого будущего.

Деятельность Алексея Яблокова исключительно важна. У нас есть несколько так называемых «зеленых» партий, даже миллиардеры стали создавать «зеленые» партии: люди понимают, что на этом можно получить, например, места в Думе. Но всерьез, с риском для жизни, репутации, здоровья занимается этим только Алексей Яблоков, он является основателем направления, которое можно назвать так: направление политической защиты человека и биосферы в России. Спасибо вам, Алексей Владимирович!

Часть I.

ЭКОЛОГИЯ И ПОЛИТИКА

С.С. Митрохин

«ЯБЛОКО» – ЗЕЛЕНАЯ ПАРТИЯ

Если, к сожалению, в не очень больших позитивных изменениях, которые произошли в России после распада СССР, усматривать чью-то роль, то роль Алексея Владимировича Яблокова как ученого, политического и общественного деятеля будет очень заметной. Это заслуга не только перед историей нашей страны, но и перед ее будущим. А. Яблоков, вместе с А. Никитиным, О. Цепиловой и другими своими соратниками, заложил основы экологической политики, которая сейчас, к сожалению, не востребована в нашей стране. Она несовместима с тем, что делают власти, какие цели ставят перед собой сегодня и какую политику, в целом, осуществляют. Но за этим направлением – экологической политикой такой, какой она должна быть в цивилизованном, современном, демократическом государстве, – все равно будущее. Не будет ее – не будет и страны. Не будет природы и здоровья граждан. И, в конечном счете, не будет жизни для нашей страны.

Я рад, что мы связали политическую жизнь партии «ЯБЛОКО» с Алексеем Яблоковым. Даже фамилия его и название нашей партии символизируют эту глубокую связь. Еще есть одно символическое совпадение. Юбилей Алексея Владимировича совпадает с юбилеем партии «ЯБЛОКО», которой исполняется двадцать лет. После событий 3–5 октября 1993 года «ЯБЛОКО» стало формироваться в качестве оппозиции Б. Ельцину и его команде. 20 лет истории «ЯБЛОКА» – это 20 лет прогрессивного «позеленения» нашей партии.

«Зеленеть» партия начала задолго до появления в ней фракции «Зеленая Россия». Я напомним наши основные занятия в Государственной Думе, связанные с экологией. Председателем Комитета по экологии была «яблочница» Т. Злотникова. Тогда немало удалось сделать. Например, закон о государственной экологической экс-

пертизе, именно усилиями «ЯБЛОКА» был разработан и проведен через Государственную Думу. Нам удавалось останавливать некоторые экологически опасные инициативы властей. В частности, в 1999 г. Верховный Суд РФ по иску партии «ЯБЛОКО» отменил 13 распоряжений Правительства России, которые разрешали вырубки в зеленых зонах городов. В 2003 г. удалось предотвратить принятие поправки, которая разрешала переводить в «другие категории» особо ценные земли природных территорий. «ЯБЛОКО», как известно, яростно боролось с неоднократно предлагаемыми властью изменениями законов, которые бы разрешили ввоз радиоактивных отходов в Россию. И в том, что сейчас не ввозятся отходы иностранного происхождения, во многом заслуга «ЯБЛОКА». Мы боролись за переселение села Муслюмово с опасно радиоактивно загрязненной территории. Челябинская организация партии во главе А. Талевлиным активно занимается этими вопросами. Они, кстати, смогли доказать в Верховном Суде РФ незаконность получения Минатомом отработавшего ядерного топлива из Венгрии, – состав с этими радиоактивными отходами был остановлен.

Экологическая деятельность нашей партии сегодня имеет самые разнообразные формы. Они имеют ярко выраженное региональное измерение, потому что природа – это регионы. Важное направление нашей работы – защита особо охраняемых природных территорий, парков и скверов в городах. «Яблочник» С. Менжеричкий – лидер всероссийского движения «Открытый берег», которое борется за открытый доступ к берегам водоемов по всей стране.

«ЯБЛОКО» почти каждый день занимаемся экологическими вопросами (*о текущей экологической работе «ЯБЛОКА» см. часть IV настоящего сборника. – Прим. ред.*). Недавно, вместе с председателем Амурского отделения партии Н. Калининой передали в Администрацию Президента РФ двадцать тысяч подписей, которые были собраны «ЯБЛОКОМ» в Амурской области, с целью предотвратить запуск старых, гептильных ракет на строящемся новом космодроме «Восточный». Эти ракеты вредны для здоровья любого человека. Но они, тем не менее, продолжают использоваться в нашей ракетной отрасли. Будем бороться за то, чтобы при запусках ракет не было гептила не только в Амурской области.

Почему «ЯБЛОКО» органически является партией зеленых,

связанных с экологической политикой? Почему произошло наше взаимодействие, а потом и объединение с бывшей партией «Зеленая Россия»? Фундаментальная причина в том, что нормальная цивилизованная политика возможна только в таком государстве, которое вместе со всеми своими чиновниками, из которых оно состоит, преследует и защищает общее благо. А там, где это не так, проводится политика деэкологизации [о политике деэкологизации см. подробнее Михалева, Яблоков, 2011]. В государстве, которое обслуживает ограниченный круг лиц, – не все население, а самих чиновников и те группы населения, которые с ними непосредственно связаны от которых непосредственно зависит их благосостояние (крупный бизнес), – никакой нормальной экологической политики быть не может. Потому что экология – это совокупность ценностей, имеющих всеобщее значение. Все дышат воздухом, все пьют воду.

Что сегодня происходит в нашей стране? Разве не думают чиновники об экологии и о том, чтобы создать экологический рай? Думают, и создают очень успешно. На побережье Черного моря, например, строятся дачи губернаторов, Президента России, Патриарха и многих поменьше рангом. Они там делают себе экологический рай [В Москве... 2011]. Например, в заповеднике «Большой Утриш». Заповедник государственный, принадлежит всем, все должны бы иметь возможность восхищаться реликтовой средиземноморской природой. Что делают власти? С использованием самых передовых достижений природоохранной науки место, в котором они хотят строить свои дворцы, получает категорию, позволяющую такое строительство, а вокруг организуется абсолютно заповедный режим. Эта «забота» о природе делается для того, чтобы обычные граждане не прошли через этот заповедник в места, где будет вестись строительство дворцов и яхтовых стоянок.

Невозможно перечислить все своекорыстные безобразия, которые сейчас тут и там разрешает себе власть. Этим людям экологические блага нужны, они их добиваются, но за счет всего остального населения. Они пользуются экологическими райскими уголками не только на Черном море, но и в любом другом море мира. Но чтобы они могли себе это позволить, надо было, например, чтобы целлюлозно-бумажный комбинат загрязнял Байкал. Или надо использовать устаревшие и вредные гептиловые ракеты: деньги, которые должны

быть истрачены на модернизацию двигателей, не тратятся, «осваиваются» и уходят в офшоры. Потом на эти деньги и создается тот самый экологический рай для избранных и причастных.

Есть точное слово для обозначения того режима, в котором мы живем, – клептократия. Клептократия в современном политологическом обороте – это власть воров. Это та система, в которой мы живем и против которой партия «ЯБЛОКО» борется. Воровство включает и воровство у нас всех природных ресурсов: чистого воздуха, воды, земли. Земли в простом и непосредственном смысле. Землям, которые изымаются из общественного пользования, может, и не наносится прямой экологический ущерб, потому что они сохраняют ее для себя. Зато доступ к этим привлекательным участкам, занятым ценными рекреационными природными ресурсами (лесами, водоемами и всем прочим), ограничивается для всех остальных.

«ЯБЛОКО» – единственная партия, которая предлагает четкую программу перехода от системы, в которой ограниченный круг лиц строит свое благосостояние за счет остальных, к системе, где демократическое, современное государство защищает общее благо. «ЯБЛОКО» – единственная из политических сил сегодня, которая предлагает способ трансформировать эту систему, при этом – мирным путем. Мы против кровавого, человеконенавистнического подхода к трансформации современного режима, который основан на идее социальной мести. «ЯБЛОКО» – единственная партия, предлагающая переход от системы, которая защищает частное благо ограниченного числа лиц, к системе, которая защищает общий интерес и общее благо, четко определяя при этом главную проблему, которую надо решить. Эта проблема – отделение бизнеса от власти. Потому что, пока власть будет защищать интересы крупного бизнеса (и делать это вполне законно, подстраивая законы под эту задачу), ничего не изменится. Мы знаем, как это сделать, и знаем способы, которыми человечество в разных странах эту задачу решало раньше. И предлагаем новые.

Мы знаем, как эволюционировало законодательство. В законодательстве Советского Союза (особенно во время перестройки) и в начале 1990-х гг. было немало полезных экологических норм, которые потом, с началом путинского периода, стали целенаправленно размываться. Связь власти с крупным бизнесом – первопричина

этого зла. Экология – всегда обуза для бизнеса. Слишком много экологической защиты в законах и нормах законодательства – это связанные руки для бизнеса. Значит, меньше доходы. Именно эти подходы были прологом для принятия самых крупных катастрофических решений в нашем законодательстве. Таких, например, как Лесной кодекс, принятие которого в 2006 году привело к разрушению государственной лесной охраны и послужило причиной того, что природные пожары 2010 г. стали в России катастрофическими. Эта ситуация была проанализирована созданной по инициативе А. Яблокова общественной комиссией. Ни Министерство природных ресурсов, ни МЧС, никакие другие официальные организации, имеющие отношение к этим пожарам, не смогли (или не захотели) сделать такой анализ, Единственная из политических организаций, занявшаяся этим вопросом – партия «ЯБЛОКО». Позиция чиновников, которые и привели к принятию Лесного кодекса 2006 г., такова: в лесах нужно заниматься бизнесом, леса должны приносить доход, государев лесник не должен мешать бизнесмену-порубщику. Партия «ЯБЛОКО», совместно с эколого-правозащитным центром «Беллона», издали этот аналитический доклад [Причины... 2011].

Мы считаем, что такие бизнес-направленные законодательные акты, как Лесной кодекс 2006 г., государство принимать не должно. Государство это сделало в интересах узкой группы лиц – лесопромышленников, лесной олигархии.

У ряда политических сил нет чувствительности к общественно значимым экологическим проблемам, в их программах либо ничего нет про экологию, либо формальные отписки. Даже у партий, которые называют себя демократическими. Формально они демократические, ведь олигархия не может прийти к власти, сказав: «Выбирайте нас, олигархов». Ей нужно какое-то прикрытие, какое-то публичное реноме. Неискушенному обычно трудно определить, что скрывается за привлекательными лозунгами. А для искушенного есть критерии. Например, наличие развернутой экологической программы. Если в программе партии много демократического и социального, но нет экологии, то в конечном счете эта партия, придя к власти, будет заниматься тем же, чем занимается сегодня путинская команда. Может быть, не сразу, и не в таком виде, и не в такой форме, но она рано или поздно будет этим заниматься. Власть будет заниматься

бизнесом. Например, под видом «государственного капитализма».

В России сейчас процветает такая форма слияния бизнеса и власти. С финансовой точки зрения, самый большой масштаб «госкапитализма» – в атомной отрасли. Госкорпорация «Росатом» – лицо российского государственного капитализма, форма масштабного слияния бизнеса и власти (*об этом см. также статью Н. Мироновой в настоящем сборнике. – Прим. ред.*). Нам предлагают лозунг: «Государство зарабатывает деньги». Для кого оно зарабатывает деньги? Для бюджета, для граждан России? Сомнительно. «Росатом» строит за наши бюджетные деньги атомные станции по всему миру. Депутаты говорят: «Но это же выгодно». Чем и кому это выгодно? «Росатом» за наш счет построит за границей атомную станцию, и только через много лет начнут возвращаться эти кредиты. Одной рукой государство держит на нищенском уровне пенсии (у Пенсионного фонда дефицит) и душит налогами малый бизнес. А второй рукой тратит миллиарды: 20 миллиардов долларов стоит строительство атомной станции в Турции, которая окупится (если окупится вообще) неизвестно когда.

Понятно, кому это выгодно: людям, которые разрабатывают проекты и «осваивают» денежные потоки из бюджета. Это и есть алгоритм слияния бизнеса и власти. Бюджетные деньги используются для выстраивания благополучия армии чиновников и менеджеров атомной отрасли.

Если не решить проблемы слияния власти с бизнесом, то не решить и проблему экологической политики. При таком слиянии обязательно будут и коммерция за счет природы, и отравление воздуха и воды, и застройка природоохранных территорий особняками чиновников и олигархов, и прямой бандитизм и криминал в отношении природы.

Последний пример – управление национальными парками. Начальник департамента Министерства природных ресурсов РФ Р. Гизатулин руководил системой национальных парков России. В июне 2013 г. был опубликован материал «Паркомафия» [Митрохин, 2013]. Блог не мог пройти незамеченным мимо Минприроды – его просмотрели тысячи человек. Там говорилось, как происходят увольнения и назначения в этой системе. Например, в начале 2010 г. от руководства нацпарком «Мещера» был отстранен профессионал,

который давно работал в этой сфере. После приезда Р. Гизатулина, директором этого нацпарка был назначен человек с тяжелой фазой алкоголизма, бывший руководитель психиатрической больницы. Еще один подвиг в этом департаменте: заместитель Р. Гизатулина был пойман на взятке за то, что хотел разрешить строительство в одном из национальных парков. А в апреле 2011 г. г-н Гизатулин пошел на повышение – стал зам. министра природных ресурсов. «ЯБЛОКО» провело в 2013 г. общественную инспекцию в нацпарке «Лосиный остров». Обнаружилось широкое коммерческое «освоение» заповедной территории: нелегальные коммерческие свалки, парковки, даже производство асфальтовой крошки и бордели. Процветает и бюджетная коммерция: сдирают естественный почвенный слой и настилают вместо него рулонный газон. Все это – неизбежное следствие, конечно, с резко криминальным оттенком, для системы, когда бизнес тесно связан с властью.

Получается, что криминал управляет системой национальных парков России.

Не надо питать иллюзий: не будет в экологической политике страны необходимых изменений, пока мы не построим принципиально другую по своей природе систему государственной власти. В этом и заключается глубочайшая связь экологии и политики. Без той государственной системы в России, которую предлагает построить партия «ЯБЛОКО», не будет у нас никогда в стране цивилизованной экологической политики, а значит – не будет и страны.

Цитированные источники

В Москве прошла пресс-конференция «Черноморские дворцы и их хозяева». 2011. Пресс-релиз РОДП «ЯБЛОКО» 10 марта // (<http://www.yabloko.ru/regnews/Moscow/2011/03/10>).

Митрохин С. Паркомафия. Сайт радиостанции «Эхо Москвы», 13 июня 2013 г. // (http://www.echo.msk.ru/blog/sergei_mitrohin/1099936-echo/#).

Михалева Г.М., Яблоков А.В. Политика деэкологизации в России и задачи партии «ЯБЛОКО». Изд. 2-е, доп. М.: РОДП «ЯБЛОКО», 2011 г. 292 с.

Причины и последствия природных пожаров в России. Заключение Общественной комиссии. 2011. Изд. 2-е, доп. М.: Лесная страна. 56 с.

Г.М. Михалева

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ДВИЖЕНИЯ: ДИЛЕММА ПОЛИТИЗАЦИИ

Экологическое движение, впервые заявившее о себе как мощный фактор общественного воздействия на власть в 1980-е гг., прошло с начала перестройки длинный и противоречивый путь: политизация сменялась деполитизацией, предпринимались попытки создания общероссийских и региональных как оппозиционных, так и проправительственных «зеленых» партий; в 2006 г. возникло сильное экологическое крыло оппозиционной демократической социально-либеральной партии «ЯБЛОКО». В последние годы, на новой протестной волне и на «развалинах» старых экологических НКО, возникает немало новых низовых гражданских экологических инициатив. Однако в условиях укрепляющихся авторитарных изоляционистских тенденций российского режима возможности экологического движения стремительно ограничиваются (борьба со свалками, очистка берегов, посадка лесов и т.п.), скатываясь к безопасному для власти советскому типу «защиты природы».

Политическая составляющая экологического движения и власть: динамика

Экологическое движение на начальном этапе трансформации было первым и самым эффективным направлением работы неформальных групп, быстро превратившихся в общественные протестные движения. В условиях отсутствия политических форм активности эти движения были, по сути, политическими, предъявляли требования к политике властей и использовали стратегии общественного давления.

За двадцать пять лет противоречивого развития экологические группы и движения пережили разные фазы развития, зависевшие от режимных изменений и время от времени повторявшиеся (об этом подробнее говорится в статье С.В. Симака в настоящем сборнике).

При этом в неоднородном экологическом движении сосуществовали и сосуществуют зачастую принципиально разные позиции:

- неудачные попытки создания собственных партий;
- принципиальный отказ от работы с партиями;
- включение части движения в состав партии «ЯБЛОКО» в качестве фракции;
- повторное увеличение политических функций экологических движений, начиная с 2010 года;
- участие экологических активистов и групп в организациях т.н. «несистемной оппозиции»;
- участие экологических активистов в выборах разного уровня с разным успехом;
- учреждение ряда партий, называющих себя «зелеными», но такими не являющихся.

Последняя тенденция, усилившаяся с момента т.н. «медведевской» либерализации партийного права, существовала на более ранних стадиях политического развития в современной России. После деполитизации экологического движения 1990-х – начала 2000-х, постепенно росли низовая гражданская активность в защите природы – с одной стороны, и политическая составляющая экологической активности – с другой.

Динамика и характер этих процессов определяются особенностями трансформации политических институтов вообще и партий и некоммерческих организаций (НКО), в частности, а также характеристиками гражданского общества и гражданской активности в различных регионах.

Парадоксальным образом двадцатилетие развития экологического движения в России по характеристикам его политизации развивалось по кругу: от начальной политизации – через отказ от нее и специализацию на природоохранных вопросах – до возвращения к политизации в конце четвертьвекового развития. Конечно, это связано с характеристиками сначала советского, а затем российского режима, также после некоторого периода выбора демократии (как временного решения) вернувшегося к авторитаризму нового типа. Известно, что чем жестче автократия, чем больше в ней тоталитарных элементов, тем больше власть ограничивает активность граждан и ставит ее под контроль во всех сферах [Saratori, 1992]. Природоохранное движение в этом – не исключение [Михалева, 2011].

Природоохранные, экологические движения в начале перестрой-

ки стали пионерами в проведении открытых протестов и консолидации общественных групп. Они возникли не на пустом месте. Их предшественниками были, с одной стороны, официальные, относительно подконтрольные КПСС организации Всероссийского общества охраны природы, и национально-патриотическое природоохранное движение – с другой. В самом начале перестройки природоохранные требования были первым шагом на пути к требованиям политическим – отмены 6-й статьи Конституции и реформы политической системы России [Винер, 2006].

Быстрая дифференциация неформального движения в период перестройки привела к появлению организаций, отчетливо определявших себя как политические [Delvin, 1995; Lukin, 2000]. Особенности этого периода, помимо высокого уровня динамики, – хаотичность, мозаичный характер и появление будущих лидеров политических движений и групп. Для всего периода перестройки характерен постоянно увеличивающийся разрыв между легитимностью и легальностью, между правом и реальным политическим развитием. Анализу развития экологического движения последних десятилетий, его политических задач и конкретных форм активности посвящены ряд статей сборника «Политика деэкологизации в России и задачи партии «ЯБЛОКО» [Михалева, Яблоков, 2011].

Характерное для этого периода явление – политизация общественных организаций, включая экологические, которые для того, чтобы сохранить существование и возможности деятельности, были вынуждены выбирать между поддержкой власти или оппозиции. Весь период демократизации (т.е. до начала 2000-х) общественные организации оставались на периферии внимания власти, используя как дополнительный электоральный ресурс либо инструмент привлечения средств западных доноров [Михалева, Рыженков, 2001; Шмидт, 2006]. Но одновременно происходило становление третьего сектора, при этом относительная слабость социальной, культурной и экономической базы для деятельности гражданских организаций компенсировалась *«импортом ресурсов, знаний, идей, навыков и организационных решений»* [Якобсон, Санович, 2009]. Это сказалось на приоритетах деятельности и взаимосвязях внутри третьего сектора. Роль государства сводилась к доброжелательному невмешательству, иностранные доноры выступали в роли ключевых

субъектов предложения – как ресурсов, так и институтов третьего сектора. Организации финансировались исключительно западными, американскими и европейскими (в первую очередь – немецкими) спонсорами. Кстати, эти же доноры работали до принятия закона о партиях, запретившего финансирование со стороны иностранных юридических и физических лиц, и с партиями, которые они оценивали как «демократические». Одним из важнейших направлений поддержки иностранными донорами становления гражданского общества стала (с открытия возможности работы западных фондов в России) и оставалась до последнего времени (и отчасти, остается сейчас) поддержка экологических организаций.

После первого цикла полусвободных выборов 1989–1990 гг. началась дифференциация: часть организаций и активистов стала заниматься собственно политической деятельностью, а часть превратилась в экологические организации.

К каждому новому электоральному циклу появлялось избирательное объединение, претендовавшее на голоса экологически «озабоченных» избирателей. За два года до очередных выборов по экологическим информационным сетям пробегала, по словам известного активиста зеленого движения С. Забелина (Международный социально-экологический союз), *«волна политического обострения, выразившаяся в призывах возродить зеленую партию»* [Забелин, 2006].

Тем не менее, создать независимую, оппозиционную (учитывая постепенный отказ власти от институтов, обеспечивающих охрану окружающей среды, которую А.В. Яблоков назвал политикой «деэкологизации») экологическую партию, несмотря на все попытки, так и не удалось. Одновременно продолжал действовать и ряд экологических организаций, использующих, в основном, ресурсы западных доноров. В последнее десятилетие, параллельно с деэкологизацией российской политики, изменялось и экологическое движение.

Наблюдателю, не являющемуся инсайдером, очень трудно проследить и оценить броуновское движение экологических лидеров и организаций, вереницу объединений и расколов и соответствие заявлений о намерениях реальным действиям. С 1994 до 2006 год, по крайней мере, семь раз возникали партии и политические движения, имеющие в своем названии слова «экология» или – «зеленые»

[Яблоков, 2006]. При этом необходимо учитывать, что субъектами, участвовавшими собственно в избирательных кампаниях до 2007 г., были избирательные объединения, а не партии. Партийный статус не был решающим для участия в выборах [Михалева, 2009].

В (относительно) конкурентных выборах 1993 г. и 1995 г. участвовало проправительственное Конструктивно-экологическое движение «Кедр» (основанное предпринимателем А. Панфиловым), в 1999 г. оно баллотировалось под названием Российская экологическая партия «Зеленые» и в 2003 г. – вновь под названием «Кедр» (результаты: 0,76% в 1993 г., 1,79% в 1995 г. и 0,41% в 2003 г.). Деятельность этого объединения подверглась жесткой критике экологических организаций. Это была типичная административная, созданная «сверху» и поддерживаемая властью партия, выполняющая спойлерские функции – оттягивания голосов экологически озабоченных и настроенных критически по отношению к власти избирателей.

Политически значимой конфликтной линией для экологического движения и партий, имеющих экологическую составляющую, представляется поддержка или критика действий властей.

В российском политическом процессе следует разделять два периода: «экологически ориентированный» и «антиэкологический». В период перестройки и начальный период существования Российской Федерации экологическое движение могло влиять на позицию властей, включая институциональные решения. В это время был принят ряд законов и учрежден ряд государственных институтов, связанных с охраной окружающей среды. С другой стороны, сами власти стремились соблюдать европейски ориентированные «экологические приличия». Но уже к концу периода президентства Б. Ельцина и, особенно, в период президентства В. Путина, проводилась политика деэкологизации [Об антиэкологической... 2009]. Это проявлялось, помимо разрушения природоохранных институтов, и в преследовании под надуманными предлогами активистов-экологов и создании разнообразных юридических препятствий для деятельности общественных экологических организаций.

В первый срок президентства В. Путина попытки (история «Гражданского форума») упорядочить гражданские организации и использовать их для дополнительной легитимации власти, не увенчались особенным успехом. Гражданские организации, включая

экологические, были финансово независимы от власти, использовали западные донорские средства и не готовы были встраиваться в институциональную вертикаль. С другой стороны, в этот период власти было еще «не до них», для консолидации власти нужно было решать более важные задачи (рецентрализации, выстраивания управляемого парламента и партийной системы, подчинения бизнес-групп и т.д.).

Во второй срок президентства В. Путина эти задачи были уже выполнены. С другой стороны, опыт «цветных» революций в Ближнем зарубежье показал, что НКО становятся ядром организации массовых протестов, которые могут привести к потере элитами властных позиций. Поэтому и начала активно и последовательно проводиться политика «сегрегации» по отношению к НКО. Элементы этого типа взаимодействия – создание общественных палат при губернаторах, усложнение деятельности правозащитных организаций, «шпионские» процессы и другие, наблюдались и ранее [Михалева, 2009]. Но именно в этот период они стали более последовательны и массированны.

Давление властей в полной мере испытали на себе экологи. При этом снижение финансирования, публичное давление, обвинение в шпионаже и даже возбуждение уголовных дел коснулись в наибольшей мере экологических организаций.

В этот же период параллельно ослабевают интерес к инвестициям в укрепление демократических институтов и гражданского общества у западных доноров. Итоги их работы показали, что и сами западные фонды, как и НКО, получавшие систематическую помощь, полагали, что их работа была не вполне результативна, а созданная система стимулов порождала у лидеров и активистов НКО скорее стремление к краткосрочной выгоде, чем к созданию устойчивых и укорененных структур. Получил распространение феномен «human rights business», когда НКО начали действовать по принципу фирм, получавших постоянное финансирование, а для активистов это были средства для неплохого существования. С другой стороны, система распределения ресурсов между организациями стимулировала не развитие связей между ними, а конкуренцию и изоляционизм.

«Наступление по всему фронту» на общественные организации в этот период началось в нескольких направлениях. Был принят За-

кон «Об общественных организациях», существенно усложнявший условия их существования и ограничивавший получение ресурсов из практически единственного источника – западных фондов. Закон ограничил автономию НКО и поставил их под государственный контроль. В результате регистрация в качестве коммерческой фирмы, как и отчетность, оказались значительно легче, чем для НКО. Были созданы Общественная палата и региональные общественные палаты, получившие эксклюзивное право играть роль гражданского общества [Петров, 2006].

Угроза потерять позиции заставляет западных спонсоров или же действовать с оглядкой на власть, или же отказываться от работы в России вообще (как, например, Фонд Дж. Сороса, Фонд Форда, и ряд небольших – например, голландских, канадских – фондов, выделявших гранты на поддержку НКО).

В конце этого периода активизируется открытое давление на организации-доноры. Закрывается Британский Совет, который обвиняют в шпионаже. Организации, работавшие по программам демократизации (фонды, аффилированные с американскими и немецкими политическими партиями, американские и европейские фонды, финансировавшие программы по поддержке демократии, чьи ресурсы преимущественно использовались правозащитными, экологическими, женскими и другими НКО), перестали выделять ресурсы. Последовательно продолжал поддерживать экологические организации Фонд Белля, близкий к партии «Союз 90 – Зеленые». Правда, ресурсы этого Фонда были весьма ограничены.

Переход к фазе «импортозамещения» означал, с одной стороны, появление располагающих значительными средствами благотворительных организаций российского бизнеса, который стремится быть «социально ответственным», ориентируясь при этом на требования властей. Помощь бизнеса НКО, в первую очередь на региональном и местном уровнях, мотивируется стремлением улучшить отношения с органами власти, а нередко – и давлением с их стороны. При этом чувствительные для власти сферы (защита политических и гражданских прав, экология) практически не включены в объекты такого финансирования [Яacobсон, Санович, 2009].

Работа значительной части организаций, в том числе экологических, была свернута или заморожена, начали рассыпаться вы-

строенные годами сети коммуникаций, стал теряться опыт работы. Голос НКО, не зависимых от власти, особенно в регионах, стал почти не слышен.

Активно стала проводиться кампания по дискредитации наиболее влиятельных правозащитных и экологических организаций, по старому советскому образцу обвиняемых в западном финансировании и шпионской деятельности. Наконец, участились случаи физического насилия в отношении тех, кто занимался правозащитной деятельностью или писал о ней, уголовные преследования тех, кто боролся с произволом властей. Стали практиковаться внесудебные преследования и применение насилия в ответ на различные формы общественной активности.

Правозащитные и экологические организации, суть деятельности которых связана с влиянием на государство по инициативе самого общества, оказались в тяжелом положении. Ранее не оцениваемая как политическая, их деятельность в авторитарных условиях приобретает политические черты, а сами эти организации также рассматриваются властью как политические оппоненты [Правозащитное... 2009].

Усложнение условий существования принуждает правозащитные организации изменить свое отношение к оппозиционным политическим партиям. Остававшееся неизменным давление на экологические организации и активистов в период упоминавшейся «медведевской» либерализации, основной особенностью которой стало принятие закона, облегчившего требования к регистрации партий, сменилось периодом еще более массивного наступления.

До начала периода активного давления на независимые экологические организации власти использовали две стратегии: пытались создать про-властную экологическую партию, с одной стороны, и пытались направить экологические организации на природоохранную работу, не связанную с политической деятельностью – с другой. Организации отказывались от институционального сотрудничества с существующими политическими партиями из боязни, с одной стороны, что «их используют» оппозиционные политики, и, с другой стороны, из-за боязни «впасть в немилость» у власти. Сохраняя личные контакты с представителями политических партий, экологи работали с органами власти, входили в различные советы при органах власти разного уровня.

С самого начала третьего (четвертого) президентского срока В. Путина началась, применяя его терминологию, «зачистка» экологических организаций, активистов и выдавливание всех иностранных спонсоров наряду с законодательным ограничением всех форм протестов, включая виртуальные: закон об НКО – «иностранных агентах», ужесточение правил проведения уличных акций и увеличение ответственности за них, законодательное расширение понятия госизмены, контроль за Интернетом и т.д. и т.п. Еще оставшиеся в России западные спонсоры, включая крупнейшего из них – USIAD (за исключением немецких политических фондов), свернули свою работу в России. Экологические организации и активисты стали подвергаться уголовным преследованиям (например, приговоры активистам «Вахты по Северному Кавказу», к слову – членам партии «ЯБЛОКО», защитникам Химкинского леса), стало применяться насилие против активистов-экологов (например, против защитников Химкинского и Цаговского лесов, Черноземья). В этот период впервые начинает оказываться прямое и давление на международные экологические организации: арест активистов Greenpeace в Мурманске и угроза уголовного срока должны были стать предостережением для других международных экологических организаций и остановить их активность в России.

«Зеленая Россия»: от попыток создания партии до интеграции в «ЯБЛОКО»

В середине 2000-х власть практически «толкает» российских «зеленых» к прямо политической деятельности, которую они в силу своей природы и функций осуществлять не могли, поэтому нуждались в политических партнерах, обладающих вертикальной структурой и ресурсами разного типа. Призывы экологов к «озеленению» существующих партий не привели к значимым результатам. В то же время единственной партией с экологической повесткой дня, сотрудничавшей с «зеленым» движением (например, по запрету ввоза из-за рубежа отработанного ядерного топлива), оставалось «ЯБЛОКО».

В этот период активизировались усилия по созданию демократически ориентированной «зеленой» партии. В 2005 г. прошел учредительный съезд партии «Зеленая Россия» (ключевую роль в

его организации сыграли А. Яблоков, А. Никитин и О. Цепилова). Далеко не все «зеленые» были готовы вступить в такую партию: для традиционалистов, националистов, анархистов участие в демократической либеральной партии было неприемлемо. Этот опыт, как и предыдущие, показал, что политизация экологического движения приводит к тому, что оно неизбежно раскалывается на разные течения, каждое из которых имеет преданных адептов – левое, от социал-демократии до анархизма, и правое – с выраженной традиционалистской направленностью [Fein, 2006]. Некоторое время «Зеленая Россия» пыталась укрепить членскую базу и выстроить собственную структуру. Но ресурсов катастрофически не хватало. Обстоятельства складывались фатально для будущей партии: в 2006 г. был принят пакет законопроектов, ужесточивший Закон о партиях и избирательное законодательство. Кремлевская администрация и обеспечивающее бесперебойное голосование проправительственное большинство парламента последовательно создавали условия, максимально благоприятные для партии, призванной стать «доминирующей» в политической системе, и максимально неблагоприятные – для всех остальных [Полищук, 2006]. К политическим партиям фактически стали предъявляться требования, которым полностью могут соответствовать, пожалуй, только государственные учреждения с непрерывно работающими бюрократическими аппаратами.

В конце 2006 г. ЦИК официально объявил, что юридическую проверку требуемую новыми законами, прошли 19 партий, 16 партий были признаны не соответствующими требованиям законодательства. К 2007 г. таких партий стало 14, а к 2008 г. – только семь. С этого времени, до начала 2010 г., несмотря на многочисленные попытки, не была зарегистрирована ни одна партия.

Во взаимодействии общественных организаций и оппозиционных партий существовало несколько разнонаправленных процессов:

1. Попытки правозащитных организаций в 2004–2006 гг. создать собственные партии, больше или меньше продвинувшиеся на этом пути: «Единая народная партия солдатских матерей», партия правозащитников (инициатива Л. Пономарева) – завершившиеся неудачей и прекратившиеся после ужесточения законодательства. Значительная часть тех, кто собирался заниматься собственно политической деятельностью, выбрали «свою» политическую партию, но

при сокращении числа партий к 2008 г. возможности политического выбора были еще больше ограничены. В этой же группе оказалась и «Зеленая Россия».

2. Создание новых типов широких коалиций, включающих не только правозащитные организации, но и партии, политические организации или известных политиков: в декабре 2004 г. был созван Всероссийский Гражданский конгресс (ВГК), А. Яблоков вошел в Комитет действий – орган оперативного руководства ВГК. После фактического развала и того, и другого объединения были предприняты новые попытки создания объединений как либеральной, так и «право-левой» ориентации, но ни партии, ни известные экологические организации в них уже не участвовали.

3. Попытки представителей НКО (Московская Хельсинская группа, Движение «За права человека», «Голос» и др.) стать посредниками при «объединении демократической оппозиции» в рамках «Комитета 2008», а потом «Гражданского Конгресса» закончились неудачей из-за стремления части их лидеров (Г. Каспаров, Л. Пonomарев) использовать эти объединения в качестве политического ресурса. Все эти объединения, включая и учрежденную в качестве «политической части» Гражданского Конгресса «Другую Россию», развалились еще до 2007 г.

4. Поиск партиями союзников среди НКО и использование их сетей для организации массовых мероприятий (марши в защиту свободы слова, антифашистские марши, митинги, пикеты) в Москве и регионах. При этом, КПРФ и «ЯБЛОКО» заявляют это направление как стратегическую задачу уже в 2004 г. «ЯБЛОКО», используя свои наработки, включая законопроекты и кампании (например, против ввоза отработанных ядерных отходов) в области экологии, начинает еще интенсивнее сотрудничать с экологами.

Перед вторым Гражданским Конгрессом в 2005 г. представители «Зеленой России» вошли в список «ЯБЛОКА» на выборах в Московскую городскую Думу. Одновременно Промышленная партия (впоследствии ликвидированная) также предлагает «Зеленой России» войти в ее состав. Часть активистов «Зеленой России» выступает за преобразование партии в «надпартийную общественную организацию», большинство представителей регионов настаивают на создании партии. В итоге было принято решение, что часть участников не-

удавшегося партийного проекта вступают в «ЯБЛОКО», оговаривая условия, обеспечивающие значительную автономию, в то же время сохраняется более широкое «зеленое» движение, имеющее как стратегическую цель создание самостоятельной «партии зеленых».

Партия «ЯБЛОКО» на XIII Съезде в июне 2006 г. поменяла название, став *Объединенной* демократической партией «ЯБЛОКО», и создала ряд фракций на основе вступивших членов общественных организаций, которым не удалось создать собственную партию. Среди них была фракция «Зеленая Россия».

К 2014 г. фракция стала органичной частью партии, ряд ее представителей вошли в руководящие органы. Во фракции состояло 580 человек из 31 регионального отделения. В пяти регионах «зеленые» стали председателями региональных организаций «ЯБЛОКА», пять входили в Бюро и один – в Политкомитет партии. Фракция стала сначала «наблюдателем», а в 2013 г. ассоциированным членом Альянса Европейских Зелёных¹. Но главное – усилилась экологическая составляющая деятельности «ЯБЛОКА»: в принятии заявлений, в требованиях и решениях, а также в практической деятельности (см. часть IV настоящего сборника).

При этом усилилась ключевая роль фракции во всем «зеленом» движении; представители многих экологических организаций, которые не вошли в состав фракции, были готовы не только взаимодействовать с партией, но и осуществлять совместные проекты.

Экологические инициативы граждан и политизация гражданских инициатив

Последовательное проведение политики, ущемляющей социальные, в том числе и экологические, права граждан, несмотря на рост государственных доходов, приводит уже в 2007–2008 гг. к росту массовых уличных протестов, которые начинают приобретать систематический характер.

Новая тенденция 2007–2008 гг.: – самоорганизация так называемых «*инициативников*», взаимопомощь в решении жизненно важных проблем и обмен информации через сайты, а также акции

¹Стоит обратить внимание на эту уникальную ситуацию: партия «ЯБЛОКО» при этом является полноправным членом ALDE – Европейского альянса либералов и демократов, объединяющего «либеральную семью партий Европы, и членом Либерального Интернационала.

солидарности, в том числе активизация групп, занимающихся экологической проблематикой. Спонтанные акции, похожие на протесты конца 1980-х гг., становятся реакцией граждан на локальные или национальные события, при этом весьма существенной оказывается экологическая составляющая: уплотнительная застройка рядом с конкретным домом, застройка природоохранных зон, вырубка реликтовых лесов и скверов, загрязнение озер и рек, незаконное участие ВИП-чиновников в охоте на редких животных, явное бессилие власти в борьбе со стихийными бедствиями (катастрофическими природными пожарами, наводнениями) – все это мобилизуют активных граждан. Конечно, масштабы протестов и уровень мобилизации не сравнимы с концом 1980-х годов, однако постепенно они становятся заметны [Самовер, 2006].

Власть же действует по старой схеме: ограничивает право граждан на протест, изменяя нормативную базу, и применяет административные методы и даже насилие. Появляются новые формы мобилизации и новые формы проведения акций: участники могут собираться с помощью блогов, все чаще используются короткие зрелищные акции (флэш-моб), рассчитанные не на вовлечение прохожих, как раньше, а на привлечение журналистов. Растет число молодежи, участвующей в таких акциях, и молодежных политизированных движений [Гельман, 2006].

Совместные действия инициативных групп и партии «ЯБЛОКО» в Москве шли по нарастающей вплоть до последнего времени – 2014 г. и позволили достичь конкретных результатов по защите ООПТ, остановке вырубок, вредных производств и т.д. (см. часть IV настоящего сборника). При этом взаимодействие «инициативников» со всеми партиями носит прагматический характер: они готовы принять помощь всех, независимо от позиции, лишь бы был эффект для решения их проблемы (остановки застройки или вырубки). Объединяются усилия различных групп, которые в критических ситуациях помогают друг другу, группы передают друг другу опыт борьбы за свои права при взаимодействии с органами власти. Случаи успеха стимулируют других активных граждан по принципу «снежного кома», вызывая кумулятивный эффект. Партия (политическая организация) в этом случае выполняет ряд задач: помощь в формулировании требований гражданской инициативы; в

продвижении и защите ее интересов с использованием имеющихся политических ресурсов; предоставляет возможность консолидации объединения этих гражданских групп на собственной площадке с привлечением коммуникационных ресурсов. Может ли такая работа быть конвертирована в электоральный ресурс – открытый вопрос.

Получают развитие следующие тенденции:

- интенсификация использования блогосферы для самоорганизации и установление горизонтальных связей между различными протестными группами;

- театрализация протестных акций;

- радикализация и политизация требований, затронувшие, правда, лишь небольшое число регионов;

- взаимодействие между правозащитными, экологическими и оппозиционными демократическими организациями;

- взаимодействие между оппозиционными партиями и инициативными группами, часть активистов которых начала вести политическую деятельность уже напрямую, в том числе баллотировавшись на местных и региональных выборах;

- ужесточение нормативной базы и практик, пресекающих любые формы выражения протеста.

Сайт Института «Коллективное действие» [Институт... 2014] наиболее подробно фиксирующий гражданские акции, отмечал все шире распространяющуюся активность, связанную с городскими проблемами, включая защиту экологической среды.

В 2009–2010 гг. самыми многочисленными были серии акций в защиту Утриша и Байкала, проведенных в ходе нескольких месяцев в десятках регионов страны. В 2011–2013 гг. массовые экологические протесты были связаны с защитой Химкинского леса (в меньшей степени – Цаговского) в Подмосковье, Красноярского завода ферросплавов, экологически значимых объектов в контексте олимпийского строительства, борьбой за Черноземье – попытками остановить строительство горно-рудного никелевого производства. В целом период с 2012 г. до настоящего времени отличается высоким уровнем мобилизации как в связи с защитой регионально (межрегионально) значимых объектов, например, строительства Нижегородской (Монаковской) АЭС (см. часть IV настоящего сборника), так и активизацией граждан во многих крупных городах, защищающих

зеленые насаждения и начинающих создавать неформальные экологические движения (типичное название «*За NN парк/лес*»). При этом часть активистов не только ведет постоянную работу и создает действующие социальные сети, но готова на серьезное противодействие властям – вплоть до несанкционированных действий, с последующей административной ответственностью.

Административные «зеленые» партии

Либерализация партийного законодательства в 2011–2012 гг. была реакцией властей на массовые протесты против фальсифицированных выборов декабря 2011 г. Снизив требования к численности партий с 50 000 до 500 человек, власти породили волну новооснований. К середине 2014 г. было зарегистрировано 74 партии, большая часть из которых представляла собой спойлерские, фриковые и бизнес-проекты [Кургунюк, Михалева, 2012]. Конечно, в этих условиях не могли не реинкарнироваться и «зеленые» партии, хотя их число по сравнению, например, с новыми коммунистическими или консервативно-православными, невелико.

Воссоздалась «Российская экологическая партия «Зеленые» («РЭП-зеленые»), которая была зарегистрирована на базе Российского экологического движения «Зеленые» (ранее – «Кедр»). Председатель – тот же А. Панфилов, в 1996–2000 гг. он был председателем палаты по природным ресурсам Консультативного совета при Президенте РФ. Партия по-прежнему поддерживает президентскую политику и является административным проектом, «закрывающим» электоральную нишу экологически ориентированных избирателей. В программных документах присутствуют термины «право на благоприятную природную среду» и «экологически ориентированный» политический курс страны, в задачах – внедрение экологической экспертизы. По итогам выборов 8 сентября 2013 г. прошла в Совет депутатов Белгорода (2,3%). В республиках Хакассия и Башкортостан партия на выборах в сентябре 2013 г. получила, соответственно, 1,78% и 0,59%.

Новый феномен, относящийся к партиям – бизнес-проектам – это «Альянс зеленых – Народная партия», зарегистрированная в мае 2012 г. Создана миллиардером Г. Фетисовым (председатель). С 2001 г. по 2009 г. он был членом Совета Федерации, с 2010 г. – член прав-

ления РСПП. Председатель Центрального совета партии – О. Митволь, в 2004–2009 гг. был заместителем руководителя Росприроднадзора, в 2009–2010 гг. – префектом Северного административного округа Москвы. В программе партии используются термины «экология» и «устойчивое развитие», заявляется об опасности ГМО и необходимости перехода на альтернативные источники энергии. Партия была создана и работала фактически как спойлер партии «ЯБЛОКО» в программном, электоральном и кадровом смысле. В январе 2014 г. «Альянс зелёных – Народная партия» была реорганизована, путем слияния с партиями «Социал-демократы России» (председатель Г. Гудков) и несколькими «фейковыми» партиями и переименована в «Альянс зелёных и социал-демократов» (сопредседатели – Г. Фетисов и Г. Гудков). В политсовет партии вошли депутаты Госдумы Д. Гудков и И. Пономарёв. Высокий уровень финансирования позволил «Альянсу» до новой волны ужесточения избирательного законодательства в 2014 г. пройти в Совет депутатов г. Дмитрова Московской области (5,4%) и Эльхотовского сельского поселения Кировского района Северной Осетии (6,6%). «Альянсу» удалось «переманить» часть активистов и работников аппарата «ЯБЛОКО». После задержания и помещения Г. Фетисова с СИЗО весной 2014 г. по обвинениям в банковских махинациях будущее «Альянса» неясно. В мае 2014 г. ряд его региональных отделений объявили о выходе из партии.

Очевидно, что административные «зеленые» партии не вписываются в текущий политический расклад и не очень нужны сегодня созданной в стране вертикали власти.

Заключение

Самостоятельное и влиятельное эколого-политическое движение в России создать не удалось. Существование и активность «Зеленой России» в партии «ЯБЛОКО» мало меняют эту ситуацию, так как партия, живущая уже третий избирательный цикл без фракции в парламенте и без освещения ее деятельности в основных СМИ, несмотря на некоторые электоральные успехи на региональном (фракции в трех региональных парламентах) и локальном (муниципальные депутаты и главы МСУ в 23 субъектах Федерации) уровнях, переживает нелегкие времена, и сама действует, во многом как общественная организация.

Косвенно доказывает малую значимость темы защиты окружающей среды для власти и отсутствие значимой поддержки административных и полу-административных партий, пребывающих практически в «электоральном гетто».

Хотя в последнее время активность экологов несколько усилилась, положение экологических НКО, подвергающихся давлению и не обладающих необходимыми ресурсами, становится все сложнее.

Особенности сегодняшних политических практик в России (в отличие от большинства развитых стран), несмотря на наличие обширных зон экологического неблагополучия, отодвигают проблемы экологии на периферию общественной жизни. Это обуславливает и слабость экологического и эколого-политического движения в России.

Цитированные источники

Винер Д. Уголок свободы. Охрана природы в России: от Сталина до Горбачева // Неприкосновенный запас. 2006. № 2 (46) // <http://magazines.russ.ru/nz/2006/2/vi6.html>.

Ворожейкина Т. Самозащита как первый шаг к солидарности // Pro et contra. 2008. № 2–3. С. 6–23.

Гельман В. Трансформация российской партийной системы: монополизация политического рынка // Российские элиты в условиях консолидации власти. Пермь, 2006. С. 27–47.

Забелин Н. Особенности российских зеленых // Неприкосновенный запас. 2006. № 6. С. 135–138.

Институт «Коллективное действие». 2014. сайт: <http://www.ikd.ru>.

Коргунюк Ю.Г., Михалева Г.М. (ред.). Партии и выборы: вчера, сегодня, завтра. М.: КМК, 2012. 164 с.

Михалева Г.М. Российские партии в контексте трансформации. М.: Книж. дом «ЛИБРОКОМ», 2009. 352 с.

Михалева Г.М. 2011. Зеленое движение и эволюция партии «ЯБЛОКО» // Политика деэкологизации и задачи партии «ЯБЛОКО». М., 2011. С. 116–126.

Михалева Г.М., Рыженков С.И. Граждане и власть: проблемы и подходы. М.–СПб.: Изд-во «Летний сад», 2001. 175 с.

Об антиэкологической политике руководства России. Политический комитет. Документы 2008–2009 гг. М., 2009. С. 61–63.

Петров Н. Общественная палата: для власти или для общества? // Pro et Contra. 2006. № 1. С. 42–44.

Полищук Л.И. Бизнесмены и филантропы // Pro et Contra 2006. № 10. С. 59–73.

Правозащитное движение сегодня: проблемы и перспективы. М., 2005. 288 с.

Шмидт Д. Какое гражданское общество существует в России // Pro et Contra. 2006. № 1. С. 6–24.

Самовер Н. Миссия невыполнима? // Неприкосновенный запас. 2006. № 2 (46). С. 146–147.

Яблоков А. Время зеленых в России // Неприкосновенный запас. 2006. № 2 (46). С. 138–143 // <http://magazines.russ.ru/nz/2006/2/iabl13-pr.html>.

Якобсон Л., Санович С. Смена моделей российского третьего сектора: фаза импортозамещения // Общественные науки и современность. 2009. № 4. С. 21–34.

Devlin J. 1995. The rise of the Russian democrats: the causes and consequences of the elite revolution. Aldershot, England, & Brookfield, VT: Edward Elgar. 232 p.

Fein E. Potjomkinisches Parlament und Papiertiger: Russland Analysen (Bremen). 2000. № 87. P. 2–4.

Lukin A. The Political Culture of the Russian «Democrats». N.Y.: Oxford University Press, 2000. xiii + 336 p.

Saratori G. The theory of democracy revisited. Vol. 1. Chatham House Publ. 1987. 542 p.

Siegert C. Politische Jugendorganisationen und Jugendbewegungen in Russland. Russland Analysen (Bremen). 2005. № 83. P. 2–5.

Taylor // 2006. Low Enforcement an Civil Society in Russia // Europe-Asia Studies. 2006. Vol. 58. № 2. P. 193–213.

ТЕЗИСЫ ОБ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ, КАК ФАКТОРЕ ПОЛИТИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА В РОССИИ¹

1. Традиционно основная цель политических партий – достижение власти. В этом случае главные политические процессы разворачиваются в ходе избирательных кампаний. Однако в прежние времена (даже в эпоху позднего модерна) для успеха на выборах политические партии должны были иметь собственный электорат или, как это раньше называлось, социальную базу.

2. Сегодня ситуация кардинально изменилась. Классовая структура общества перестала существовать, как и устойчивые группы интересов, в связи с чем политическим партиям приходится привлекать внимание различных групп граждан и индивидуумов или удовлетворять (в своих программных заявлениях и предвыборных обещаниях) самые разнообразные интересы, требования, ожидания. Отсюда – размытость политических позиций и выдвигаемых лозунгов.

3. По оценкам респондентов – лидеров политических партий пяти регионов России, «в периоды между выборами как действовать – неизвестно» (за исключением работы в репрезентативных органах власти). Приходится поддерживать любые (в основном, протестные) действия граждан.

4. Наше исследование, начавшееся в 2013 г., показало, что на современном этапе в стране есть одна общая проблема – ЖКХ. Но, с одной стороны, можно предположить, что она временная, и рано или поздно здесь сложится сбалансированная система, удовлетворяющая всех участников процесса. С другой стороны, эта проблема не является консолидирующей: она не способна объединить все

¹По материалам: Халий И.А. 2013. Окружающая среда как фактор политического процесса в регионах России. В кн. Кульпин-Губайдуллин Э.С., Борисова Е.А. (ред.). Природа и общество в процессах взаимодействия. Сер. «Социоестественная история. Генезис кризисов природы и общества в России». Вып. XXXVII. С. 264–265.

общество, даже сообщества отдельных регионов, локальностей и жилых домов. Она провоцирует возникновение временных протестных групп, разьедаемых внутренними противоречиями и постоянно видоизменяющихся под их влиянием.

5. Единственная возможность консолидировать местных жителей, которые по определению представляют собой наиболее стабильные социальные группы, – это решение конкретных проблем окружающей среды, т.е. среды их непосредственного обитания. По нашим многолетним наблюдениям, забота жителей об окружающей среде – это наиболее устойчивый интерес, накал которого не снижался даже в период разрушения экономики и всей страны в 1990-е гг.

6. Тематика гражданской активности в сфере охраны окружающей среды весьма разнообразна – от протестов (против точечной застройки, ликвидации зеленых зон, строительства торгово-развлекательных центров во дворах или в непосредственной близости от жилых домов, возведение коттеджей в заповедных или водоохранных зонах и многое другое) до акций по благоустройству среды обитания собственными силами жителей (очистка от мусора берегов водоемов, благоустройство дворов и т.п.).

7. В конвенциональной деятельности по благоустройству среды обитания нами не замечена ни одна политическая партия, скорее такую активность поддерживают местные и иногда региональные власти. Зато протестные акции и кампании вызывают реакцию всех политических партий, выливающуюся в непосредственное участие их членов, в попытки стать медиатором между обществом и властью, в стремление возглавить борьбу.

Таким образом, охрана окружающей среды оказывается не только поводом, но и единственным устойчивым и/или перманентно возникающим основанием политических процессов, если под ними понимать взаимодействие общества и власти при участии политических партий.

УРАНОВЫЙ ПРОЕКТ КРЕМЛЯ

Уран является второй составляющей энергетической политики, после нефти и газа, еще со времен СССР. Агрессивная политика Кремля по восстановлению контроля над урановыми ресурсами стран СНГ снова отодвигает на второй, и даже третий, план не только проблемы радиационной и экологической безопасности, но и вопросы экономической целесообразности, формирует новые политические и коррупционные риски. Более того, дает основания политическим спекулянтам манипулировать рисками превращения человечества в радиоактивный пепел.

Урановый проект-1: уран для атомной бомбы

28 сентября 1942 г. И. Сталин подписывает под грифом «Совершенно секретно» Распоряжение ГКО (Государственного Комитета Обороны) № 2352сс «Об организации работ по урану», формально закрепляя интерес Правительства к *«возможности создания урановой бомбы или уранового топлива»* [Об организации... 1942]. Этот интерес основывался на данных научно-технической разведки и докладных записках советских ученых. Одной из таких записок была Докладная И. Курчатова, выполненная по распоряжению В. Молотова, с обзором «разведматериалов» и предложениями по созданию атомного оружия в СССР от 27 ноября 1942 г. [Докладная... 1942].

В тот же день, 27 ноября 1942 г., В. Молотов подписывает Постановление ГКО № 2542сс *«О добыче урана» с предписанием «закончить в 1943 г. разведочные, изыскательские и исследовательские работы по урановым месторождениям Майли-Су и Уйгур-Сай, и запроектировать их промышленное использование»* [О добыче... 1942]. Речь идет об урановых месторождениях Кыргызстана, имевшего протяженную границу с Синцзян-Уйгурским автономным округом Китая.

10 марта 1942 г. И. Курчатов назначен руководителем работ по использованию атомной энергии с получением чрезвычайных полномочий. 11 февраля 1943 г. принято Постановление ГКО №

2872сс «Об организации практических работ по использованию атомной энергии в военных целях» [Об организации... 1943]. В апреле 1943 г. И. Курчатов представляет в Правительство доклад «Проблема урана». В том же 1943 г. И. Курчатов избран академиком АН СССР и назначен руководителем Лаборатории № 2, которая в 1944 г. получает статус Академического института атомной энергии.

3 декабря 1944 г. И. Сталин утвердил Постановление ГКО № 7069сс «О неотложных мерах по обеспечению развертывания работ, проводимых Лабораторией № 2», поручив их возглавить Л. Берия: «10. Возложить на т. Берия Л.П. наблюдение за развитием работ по урану», и разрешив «НКВД СССР сформировать за счет спецконтингента НКВД СССР (заключенных ГУЛАГа. – Н.М.) 3 строительных батальона по 1000 человек в каждом для строительства лаборатории № 2 Академии наук СССР» [О неотложных... 1944]. Этим же постановлением, утверждены стимулы: «8. Обязать Наркомторг СССР... выделять НКВД СССР для рабочих и инженерно-технических работников, занятых на строительстве лаборатории № 2 Академии наук СССР, начиная с декабря 1944 г., дополнительно; обедов литер «Б» на 10 человек, сухих пайков 10, обедов по специальным обеденным карточкам на 50 человек и вторых горячих обедов на 500 человек, работающих 11 часов в сутки и перевыполняющих норму выработки» [О неотложных... 1944].

8 декабря 1944 года вышло Постановление ГКО № 7102сс/ов «О мероприятиях по развитию добычи и переработке урановых руд», которым было определено «1. Возложить на НКВД СССР: а) разработку урановых месторождений... а также доразведку других месторождений, которые будут передаваться НКВД СССР для эксплуатации в дальнейшем» [О мероприятиях... 1944]. Вскоре был создан Отдел специальных заданий НКВД СССР с целью действия национально-освободительному движению мусульман Восточного Туркестана (провинция Синцзянь). 6 января 1945 г. вышел Приказ НКВД СССР № 007 «О мероприятиях по обеспечению добычи и переработки урановых руд, которым предписывалось «3... организовать в составе Главного управления лагерей горно-металлургических предприятий НКВД СССР Управление по урану» [О мероприятиях... 1945].

20 августа 1945 г. для ускорения работ по созданию ядерного

оружия ядерного оружия, включая «широкое развертывание геологических разведок и создание сырьевой базы СССР по добыче урана», а также использование урановых месторождений за пределами СССР – в Болгарии, Чехословакии и др. странах, Постановлением ГКО № 9887сс/оп создано Первое Главное Управление (руководитель – нарком боеприпасов Б. Ванников, научный руководитель – И. Курчатов) [О Специальном... 1945]. В начале 1948 г. пущен первый промышленный атомный реактор для наработки плутония. В начале 1949 г. начато промышленное выделение плутония. 29 августа 1949 г. произведено первое испытание плутониевой бомбы на Семипалатинском полигоне. 12 августа 1953 г. произведено первое испытание водородной бомбы.

К середине 1980-х годов СССР, ценой непомерных затрат, произвел и накопил свыше 85 000 атомных боезарядов. К настоящему времени ядерный потенциал России сокращен до 8000 боезарядов. Этого более чем достаточно, чтобы превратить человечество и планету в ядерный пепел. С начала 1990-х гг., и до последнего времени, Кремль получал международную помощь на обеспечение физической защиты и радиационной безопасности. Рост терроризма и коррупции сформировал обеспокоенность возможностью краж для использования в качестве «грязной бомбы» радиоактивных урана и плутония, а также трансурановых материалов.

Советский уран и НКВД СССР

Советский урановый проект начался на коях Колымы, в «Долине смерти». Уран добывался здесь вручную в период 1945–1955 гг. заключенными лагеря «Бутугычаг» (рис. 1).



Рис. 1. Рабочие вывозят уран из забоя в концлагере «Бутугычаг», Колыма (http://moole.ru/uploads/posts/2009-03/1238171813_17_right.jpg)

Уже в 1947 г. здесь был построен прототип первого горно-обогачительного комбината – горно-обогачительная фабрика (рис. 2). Об истории лагеря «Бутугычаг» написано много [см., например, Р. и Ж. Медведевы, 2001].



Рис. 2. Отвалы добычи урана в «Бутугычаге», слева развалины горно-обогачительного комбината

К 1952 г. в «Бутугычаге» началось обогащение урана, был построен гидрометаллургический завод, и численность занятых на урановом производстве достигла почти 15 тыс. человек. С 1937 по 1955 год в «Бутугычаге» погибли 380 000 заключенных.

Особенностью «Бутугычага» был расположенный на его территории медицинский центр, где велось изучение влияния радиации на человеческий мозг. Так начинались в СССР атомный проект и атомная медицина.

К 1947 г. урановые залежи были подтверждены в Кыргызстане, в Таджикистане, в Ленинабадской области (добыча велась заключенными), а также в Казахстане, на Украине и на Северном Кавказе около Пятигорска. Однако интерес к российскому урану был ослаблен возможностью получения его в результате международной деятельности.

Немецкий уран по военным репарациям

В 1945 г., на территории Восточной Германии было образовано советско-германское общество «Висмут». «Висмут» получил и переправил в СССР в качестве трофейного сырья немецкий, чешский и конголезский уран, а также восстановил добычу и переработку урана в Тюрингии и Саксонии. Весь добытый в период 1947–1954 гг. уран поступал в СССР в счет репараций [Проблема... 2014].

С период 1946–1956 гг. на урановых рудниках Восточной Германии ежегодно работали до пяти тысяч советских солдат и от 50 до 133 тыс. немецких рабочих. Работали по 10 часов в день, получая за год от 300 до 500 доз годового облучения. Солдаты часто болели [Тайна... 2014]. К 1990 г. «Висмутом» было добыто 220 тыс. тонн урана, – треть всего урана, добытого в зоне советского влияния.

Китайский уран и опыт аннексии китайской провинции Синьцзян

Но самой интригующей и малоизвестной страницей в истории уранового проекта СССР является организация добычи урана на территории Северо-Западного Китая, в Синьцзян-Уйгурском автономном районе (рис. 3).



Рис. 3. Месторождения урана на приграничных с СССР территориях Китая

С 1918 по 1929 г. РСФСР/СССР вел войну за контроль над Китайско-Восточной железной дорогой (КВЖД) и за влияние в Маньчжурии (Порт-Артур, Харбин, Дальний). СССР вел двойную игру в гражданской войне в Китае, поочередно поддерживая то республиканцев Сунь Ятсена, то компартию Мао Цзедуна. В период 1931–1941 гг. СССР поддерживал Китай в конфликте с Японией за Маньчжурию. Уйгурский Синьцзянь или Восточный Туркестан, тоже оказался в зоне интересов СССР – сначала исторически, а потом благодаря месторождениям урана и полиметаллических руд. СССР поддержал межэтнический конфликт и движение мусульманских сепаратистов в Синьцзянь-Уйгурском округе Китайской Республики.

Исследователи называют имя военного советника Наума Эйтингона, сыгравшего значительную роль в этой истории: «...Эйтингон был мастером своего дела: вскоре после его прибытия в Синьцзянь началось восстание «местных жителей» против администрации. А осенью 1944-го провозглашена Восточно-Туркестанская респуб-

блика с просоветским правительством, которое кроме местных повстанцев поддержали 2500 советских солдат и 500 офицеров, переодетых под местных жителей и вооруженных немецким оружием. Никем не признанная республика с собственной валютой, марками и знаками отличия военнотружущих просуществовала всего пять лет, но Москва получила главное – доступ к кладовым Синьцзяна, в том числе к запасам урана и бериллия... Таким образом, полем деятельности спецотдела НКВД стала целая провинция соседнего государства с многомиллионным населением. Операция по «принуждению к сотрудничеству» получила неофициальное наименование «Второй дом»... Союз предоставлял провинции кредиты и ссуды на развитие промышленности и сельского хозяйства... Позже Шен Шицай (губернатор Синьцзяна) вспоминал: «Передо мной стояла трудная задача освободиться от сетей, сотканных вокруг меня советскими и китайскими коммунистическими советниками» [Гулаг... 2014; Восточно-Туркестанская... 2014].

14 августа 1945 г., после серии кровавых событий, усилиями правительства Чан Кайши СССР заключает с Китаем мирный договор (рис. 4).



Рис. 4. Подписание Договора о дружбе и сотрудничестве с правительством Чан Кайши министром иностранных дел Китая Ванг Ши-Ченом 14 августа 1945 г. в присутствии И. Сталина и И. Курчатова

Три пункта первого приложения к Договору излагают важнейшие позиции: «п. 1... Правительство СССР согласилось оказывать моральную поддержку и военную помощь, а также снабжение материальными ресурсами непосредственно через Национальное правительство, как орган центрального управления Китая; п. 2... по результатам соглашений о Дайрен (Дальний) и Порт-Артуре, а

также совместного управления Китайской Чанчуньской железной дорогой (КВЖД), Правительство СССР признает три восточные провинции как часть Китая и подтверждает уважение к полному верховенству Китая над тремя восточными провинциями, признает их территориальную и административную целостность... 3. В соответствии с последними событиями в Циньзяне Советское правительство подтверждает, что, как это закреплено статьей 5 Договора о дружбе и сотрудничестве, оно не имеет намерения вмешиваться во внутренние дела Китая» [Treaty...].

Однако уже 20 августа 1945 г. СССР нарушил подписанный неделю назад Договор, начав полномасштабную военную операцию, в ходе которой войска СССР овладели Харбином, вернули контроль над КВЖД и контроль над тремя восточными округами – Илийским, Тарбагатайским и Алтайским. Как сообщают историки, «В сентябре 1945 года Чан Кайши признал за «три округа» право на «местную автономию» и призвал начать переговоры с целью создания коалиционного правительства в Восточном Туркестане. Сталин настоял, чтобы руководители ВТР пошли на переговоры с Китаем» [Барсоев, 2014].

В 1947 г. правительство Чан Кайши начало репрессии против просоветских ставленников в Синьцзяне. Изменение китайской политики привело к тому, что зимой 1948 г. войсками МВД и МГБ СССР была организована охрана периметра полиметаллических рудников Тарбагатайского округа, где велась добыча урановой руды, бериллия, титана и вольфрама. Численность рабочей силы, обеспечиваемая НКВД СССР, достигала в 1947 г. двадцати тысяч человек.

В 1949 г., после гибели в странной авиакатастрофе всего правительства Восточного Туркестана, летевшего в СССР на совещание, Восточно-Туркестанская республика прекратила свое существование. В том же 1949 г. правительство Гоминьдан проиграло войну коммунистическому режиму Мао Цзедуна, которому СССР оказал поддержку. В результате СССР восстановил активное присутствие в урановых округах вплоть до 1953 г.

После расстрела Л. Берия в 1953 г. все работы по урановому проекту на территории округа Синьцзянь были свернуты, и русскоязычное население было репатриировано в СССР [Обухов, 2014].

Урановый проект-2: уран для атомного ренессанса

60 лет спустя наследники Л. Берия приступили к реализации Уранового проекта-2. Есть сходства и различия как в самом проекте, так и в окружающей среде, в которой он реализуется. Этот проект как айсберг – он состоит из видимой и невидимой частей.

В видимой части два важных ориентира – заявленный премьер-министром В. Путиным 22 октября 1999 г. на Саммите ЕС-Россия в Хельсинки «евразийский проект»: стратегия развития отношений РФ с ЕС, принятая на Хельсинском саммите, включила пункт *«формирования совместной долгосрочной энергетической политики в целях создания единого европейского и в перспективе евразийского энергетического пространства»* [Стратегия... 2014]. А в речи на Саммите Тысячелетия в 2000 г. В. Путин объявил стратегию ядерного ренессанса на основе нового поколения ядерных реакторов [Выступление, 2000]. В 2007 г. эти заявления были дополнены своего рода дорожной картой, оформленной книжкой в картинках: «Плана Путина» [Павловский, 2007] с воодушевляющими лозунгами победы в конкурентной борьбе ведущих мировых держав и модернизации Вооруженных Сил. Комментируя уже в 2013 г. свой «План», В. Путин назвал его *«стройной системой»* и *«планом развития страны на среднесрочную перспективу»*. В 2013 г. был утвержден откровенно милитаристский бюджет России до 2016 г. [Бюджет, 2014].

Эксперты отмечали, что уже к 2011 г. в евразийском проекте лидирующую экспансионистскую роль начинают играть госкорпорации «Газпром» и «Росатом» [Адомейт, 2012].

Уран Украины: новый Восточный Туркестан?

В марте 2014 г. украинский Майдан перевернул айсберг евразийского проекта, и вся его невидимая часть оказалась видимой. «Российская весна» на Украине в марте 2014 г. и технология отторжения Крыма до деталей повторяют восточно-туркестанскую операцию «Второй дом». Появление 17 марта 2014 г. в головном офисе «Черноморскнефтегаза» представителей Газпрома и установление ими контроля за крымской шельфодобычей [Крым... 2014] лишь еще раз подчеркивают экспансионистский характер энергетической политики Кремля.

На востоке Украины, богатом природными ископаемыми, в том

числе ураном, отрядами ГРУ и завербованных ими сепаратистов уже проводится спецоперация по сценарию «Второй дом», осуществленному в китайской провинции Синьцзянь в 1943–1944 г.

Украина обладает 2% мировых запасов урана. Острый интерес Кремля к установлению контроля над урановыми ресурсами указывает на возможность отторжения этих богатых ураном областей Украины. Но установление военного контроля над районами добычи урана – не единственный инструмент захвата ресурсов. Сегодняшняя глобализированная экономика, технологии захвата, слияния и поглощения бизнесов позволяют использовать стратегии «мирной экспансии». Для этого в «Росатоме» разработаны структуры и технологии.

Турецкий гамбит

Российский проект турецкой АЭС «Аккую» реализует новую модель энергетической экспансии – «build-own-operate». За фасадом сомнительных гарантий от правительства Р. Эрдогана удерживать уровень закупочной цены будущей электроэнергии на уровне окупаемости этой АЭС, звучит победное: *«Мы пришли в Турцию на 100 лет!»*. Именно так изложил политическую составляющую турецкого проекта глава «Росатома» С. Кириенко: *«Это уникальный по модели владения контракт, подписанный в прошлом (2010) году, когда Российская Федерация, «Росатом», будет владеть атомной станцией на территории другой страны. Но это, конечно, уникальная вещь. Это значит, что мы пришли в Турцию на 100 лет вперед, потому что это строительство, это 60–70 лет эксплуатации, это поставки топлива»* [Рабочая... 2011].

Еще одной интригой турецкого проекта являются спекуляции, что Турция получит реакторы, в которых возможны установка плутониевых сборок и, соответственно, расширенная наработка плутония. Пропутинские эксперты уже заявили, что Р. Эрдоган хотел бы обладать ядерным оружием, ссылаясь на то, что *«Турция прорабатывает вопрос о разработке баллистической ракеты средней дальности, способной нести ядерную боеголовку»* [Васильев, 2012]. А директор строящейся АЭС «Аккую» предположил возможность создания урановой отрасли в Турции [Суперфин, 2013]. Кроме того, А. Суперфин упомянул строительство *highway* и морского порта в

рамках проекта, а также кампанию по работе с местным населением и властью, финансируемых за счет экспортного кредита на строительство АЭС. Можно предположить, что политическая составляющая этого атомного проекта делает нецелевое расходование средств его визитной карточкой.

Южно-Африканский блицкриг

Еще одним направлением атомной экспансии России является южно-африканское. «Росатом» предложил ЮАР выстроить всю технологическую цепочку возведения и эксплуатации АЭС, включая не только подготовку специалистов, их обучение в РФ и присутствие консультантов РФ в ЮАР, но и создание научных центров, а также развитие совместных атомных бизнесов и вывод этих бизнесов на рынки третьих стран. «Росатом» отмечает: *«Ключевой проект – сооружение на территории ЮАР новых АЭС с российскими реакторами ВВЭР суммарной мощностью до 9,6 ГВт (до 8 энергоблоков). Кроме того, стороны намерены построить исследовательский реактор по российским технологиям, на базе которого станет возможным развитие совместного бизнеса в области производства и сбыта изотопной продукции на международном рынке. Россия также окажет южно-африканским партнерам содействие в развитии национальной промышленности, кадрового потенциала под масштабную программу развития атомной энергетики, а также в совершенствовании национального законодательства, развитии сопутствующей инфраструктуры и ряде других смежных областей»* [«Росатом»... 2013]. Кроме того, Россия обсуждает с ЮАР, имеющей 7% урановых ресурсов в мировом балансе, совместную геологоразведку и эксплуатацию урановых месторождений [Россия... 2010].

К 15 февраля 2014 г. планировалось завершить формальности для подписания между Россией и ЮАР межправительственного соглашения. Видимо, одной из формальностей для подписания такого соглашения является появившаяся 28 февраля 2014 г. на сайте МИД РФ Справка «Южно-Африканские отношения», в которой отмечается: *«Перспективной сферой экономического и научно-технического партнерства является энергетика, включая атомную. В соответствии с межправительственным соглашением 2004 г. о сотрудничестве в области мирного использования атомной*

энергии стороны обсуждают, в том числе в рамках Совместного российско-южноафриканского координационного комитета, вопросы взаимодействия в широком диапазоне от разведки и разработки урановых месторождений до организации полного ядерно-топливного цикла» [МИД, 2014].

Эксперт по энергетическим инвестициям транснациональной компании «Casey Research» пишет: «На этот раз полем битвы стала Южная Африка, где «Росатом» подписал соглашение о постройке 8 новых реакторов. Когда через 15 лет эти реакторы будут запущены, производство энергии в ЮАР возрастет более чем в 6 раз с 1,8 гигаватт до 11,4 гигаватт. Всё это означает, что Россия будет полностью контролировать энергетический сектор ЮАР, включая финансирование и обучение персонала. И, что ещё более важно, ЮАР будет использовать российское ядерное топливо. «Росатом» уже заключал подобные соглашения с другими странами – с Финляндией, Турцией, Украиной, Англией, что гарантирует контроль России над ядерными отраслями этих государств. Стратегия понятна: «Росатом» в ближайшие годы хочет стать мировым лидером в поставках урана» [Катуса, 2014].

«Ядерный ренессанс» в режиме ручного управления

Госкорпорация «Росатом» заявляет о намерении построить за рубежом 30 блоков, в портфеле заказов уже 19 блоков. В то же время «Росатом» закончил строительство АЭС в Иране, Индии и Китае в 2013 г. с задержкой сроков и консолидированными убытками около 2 млрд. долларов у ОАО «Атомстройэкспорт». Таким образом, чистый убыток «Атомстройэкспорта» за год увеличился в два раза [Чистый... 2013]. ОАО «Атомстройэкспорт» убыточен с 2007 г. – момента реформирования «Росатома». В 2013 г. «Росатом» покрыл убытки «Атомстройэкспорта» докапитализацией при помощи допэмиссии акций на 1 млрд. долларов, и половину остатка оплатил акциями ИнтерРАО ЕЭС. В 2014 г. «Атомстройэкспорт» вошел с искусственно сделанным нулевым балансом. Складывается впечатление, что деятельность «Росатома» на международном рынке все больше походит на надувание пузыря «атомного ренессанса». Фрактальность путинской политики подразумевает подобное и в отношении уранового рынка.

В решимости поднять спрос и цену на уран, «Росатом» выводит на рынок ядерных услуг несколько так называемых «пакетных предложений». Эти предложения шире, чем контракты, заключаемые ранее с СССР, в которые входили строительство, запуск и обслуживание АЭС, и также – «традиционно» – возврат облученного топлива. Традиция возврата топлива по дополнительным протоколам за пределами базового соглашения вуалировала правовые коллизии собственности на отработанное топливо и накопленные в нем за время облучения в реакторе высокообогащенный уран и плутоний. Традиция возврата ядерного топлива, практически по схеме лизинга, но с дополнительной платой за его хранение и переработку на территории СССР, снимала с зарубежных инвесторов экономическую и социальную ответственность за безопасность обращения с радиоактивными отходами, перекладывая ее на плечи российского населения. В этом контексте стоит вспомнить ядерное предприятие ПО «Маяк» на Урале с его Теченским каскадом и озерами – хранилищами отходов от переработки облученного топлива. Ядерное политическое наследие и сегодня множит дополнительные риски. «Росатом» начал авиатранспортировку облученного ядерного топлива исследовательских реакторов, построенных СССР в зарубежных (или ставших после его распада зарубежными) странах. Каждый раз, когда взлетает очередной транспортный самолет с облученными сборками, над миром нависает угроза обширного радиоактивного заражения в случае катастрофы такого транспорта.

«Пакетное» предложение дополняется не только военными контрактами, как с Индией. Теперь оно включает PR-технологии, обычно используемые для фабрикации общественного мнения, а также консультации по «гармонизации» национального законодательства. Наиболее сомнительным успехом «Росатома» стало снижение статуса и возможностей независимого государственного надзора в ядерной отрасли. Атомное ведомство РФ с приходом В. Путина, используя свои законодательные и административные компетенции, значительно ослабило роль государственного атомного надзора. Негативные, с точки зрения профессионалов, изменения в атомной отрасли привели к наблюдаемому оттоку молодых кадров; даже 2/3 атомщиков не хотели бы, чтобы их дети продолжили работу в отрасли [Хотите... 2014].

В состав пакетного предложения входит приглашение иностранных студентов для обучения ядерным технологиям. Но следует отметить, что вьетнамские студенты (так некстати для «Росатома») уже успели пережить опыт социальный несправедливости. Приглашенные в Москву на ядерные специальности, они получили психологическую травму, став свидетелями оскорбительной кампании по дискриминации и созданию настоящего концлагеря в Гольяново для вьетнамских гастарбайтеров. Москва послала вызов общинной культуре вьетнамцев. И Вьетнам притормозил планы «Росатома», как минимум, до будущего десятилетия [Вьетнам... 2014]. На решение Ханоя отложить стройку не повлиял ни энергодефицит в стране, ни готовность России выдать для проекта госкредит на сумму 8 млрд. долл.

И, наконец, о российском экспортном кредите (госкредите) – приводном ремне путинской глобальной ядерной политики. По-видимому, в нем уже заложена коррупционная составляющая. В ином случае трудно понять руководителей стран, которые добровольно садятся на иглу атомного проекта, идут на заключение атомных контрактов вопреки национальному общественному мнению, принципам национальной и глобальной безопасности.

Еще одной новацией последнего времени следует назвать лизинг атомных подводных лодок (АПЛ), видимо, как военное приложение к атомным соглашениям. Казус в том, что, по сути, эти сделки заключаются за счет стран Евросоюза. Российское правительство не в состоянии самостоятельно провести очистку Севера и Дальнего Востока от военного ядерного наследия, и страны Евросоюза финансируют эти работы. В то же время сдача АПЛ в лизинг, как в случае с Индией, предполагает возврат атомной субмарины после окончания сроков ее эксплуатации в Россию. Здесь она попадает в категорию ядерного наследия, которое Европой воспринимается как отложенная ядерная угроза, игнорируемая Россией.

Уран для «ядерного ренессанса»

Урановые ресурсы – это сфера, где Кремль сегодня проводит наиболее агрессивную политику, скупку акций, формирование контрольного пакета и получение собственности на уранодобывающие компании. Яркий пример тому – канадская компания «Uranium One».

Урановый рынок, находясь в естественном состоянии, растет и падает в соответствии со спросом. За 60 лет он имел три пика, на которых было возможно получение экстра-прибыли.

Урановый рынок открылся в конце 1940-х гг. ценой 45 долл. США за фунт. В 1952–1955 гг. цена возросла до 80 долл./фунт, обусловленная, скорее всего, объявлением программы «мирного атома» и началом массового строительства АЭС в США (в период 1961–1972 гг. введено в эксплуатацию 24 атомных блока). Далее цена плавно снижалась до 22 долл./фунт в 1973 г. В 1974–1976 гг. цена стремительно взлетела более, чем в пять раз – до 118 долл./фунт. Можно предположить, что скачок цены связан с выдачей в США в 1973–1974 гг. сразу 34 лицензий на эксплуатацию атомных реакторов и принятием законодательства, разрешающего частное владение ураном. Такая цена держалась всего три года, когда авария на АЭС «Три-Майл-Айленд» в 1979 г. и отказ США от строительства новых АЭС обвалили рынок до 18 долл./фунт (рис. 5).

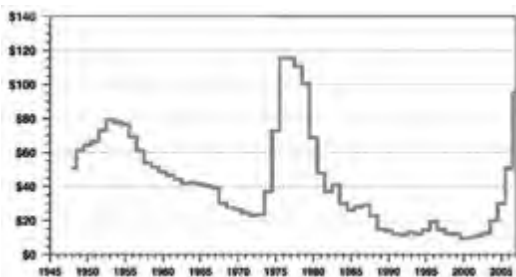


Рис.5. Динамика мировой цены (долл. США за фунт) на закись-окись урана в период 1947–2007 гг. (приведенная к стоимости доллара 2007 г. [Finch, 2007])

Чернобыльская катастрофа 1986 г. уронила цену урана на мировом рынке до 8 долл./фунт. Распад СССР и выход России на урановый рынок в начале 1990-х гг. с огромными накопленными ранее оружейными урановыми запасами СССР опустил цену до 5 долл./фунт. В 1987 г. начал работать спотовый рынок краткосрочных контрактов, удерживавший цену на уровне 20 долл./фунт в течение 15 лет.

К середине 2007 г. цена на уран подскочила до 135 долл./фунт, но в течение следующих двух лет также резко упала до 40 долл./фунт (рис. 6).

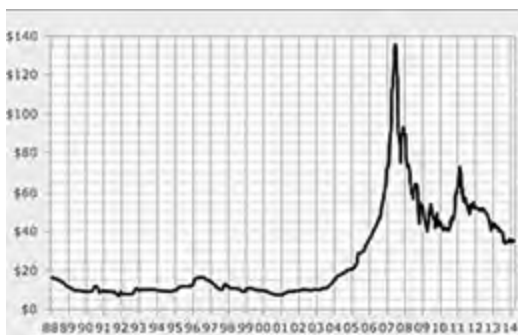


Рис. 6. Динамика мировой цены (долл. США за фунт) на закись-окись урана в период 1988–2014 гг. [http://www.uxc.com]

Третий пик стал формироваться в 2010 г. В феврале 2011 г. цена урана достигла 74 долл./фунт, и тут же начала падать. К июлю 2013 г. цена на спотовом рынке краткосрочных контрактов опустилась больше чем вдвое. Цена на рынке долгосрочных контрактов замерла на уровне 50 долл./фунт (рис. 7).

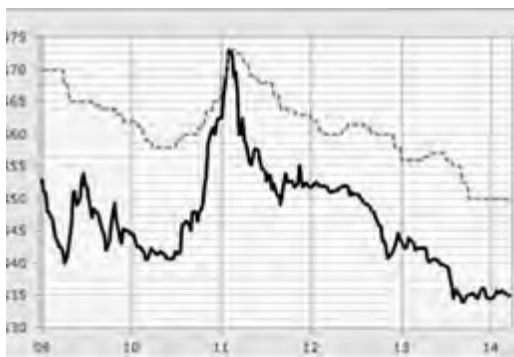


Рис. 7. Динамика мировой цены (долл./фунт) на закись-окись урана на спотовом рынке (нижняя кривая) и рынке долгосрочных контрактов в 2009–2014 гг. [http://www.uxc.com]

В марте-апреле 2014 г., за время конфликта в Украине, цена на уран снизилась с 35 до 29 долл. за фунт (<http://www.infomine.com/investment/metal-prices/uranium-oxide/6-month/>).

Уран, битвы современности

Считается, что В. Путин сейчас пытается установить тотальный контроль на мировом рынке урана [Катуса, 2014]. Россия и страны СНГ уже контролируют около половины мировых поставок урана. Мировое производство урана составляет: Казахстан – 36%, Канада – 15%, Австралия – 12%, Россия – 5%, Узбекистан – 5%. Мировые

запасы урана: Австралия – 31%, Казахстан – 12%, Канада – 9%, Россия – 9%, Южная Африка – 5%, Украина – 2%, Узбекистан – 2%. К тому же Россия и страны СНГ владеют более 50% мировых мощностей по обогащению урана, являющихся неотъемлемой частью процесса изготовления топлива [Uranium... 2013].

Урановый рэкет

В 2007 г. В. Путин законодательно наделил госкорпорацию «Росатом» новыми компетенциями [Закон, 2007]. Назначение в 2005 г. С. Кириенко руководителем «Росатома» привело к поэтапной замене руководителей, профессионально разбирающихся в технических сложностях атомных технологий, на своего рода биржевых маклеров, являющихся, по стечению обстоятельств, выпускниками академий ФСБ и МВД. Новый менеджмент Госкорпорации разработал инструментальные наборы реализации экспансионистской политики скупки, захватов и поглощений уранодобывающих предприятий. Закон о Госкорпорации 2007 г. закрепил этот набор компетенций. Рыночные спекуляции стали доминировать над ядерной и радиационной безопасностью. Немногие «технари», оставшиеся в директорате атомных станций, пытаются отстаивать право на получение оборудования с нужными техническими параметрами и надежностью, закупаемого для них трейдинговыми агентами «Росатома» [Заседание... 2013]. Коррупция поставщиков и покупателей при закупках оборудования в «Росатоме» стала самой чувствительной темой.

В качестве бизнес-агентов энергетической политики В. Путина чаще всего фигурируют ОАО «ИнтерРАО» и ОАО «Атомредметзолото», с одной стороны, «Роснефть» и «Газпром» – с другой. И если нефтегазовые компании до определенной степени прозрачны, в чем немалую роль сыграл М. Ходорковский, то этого не скажешь об атомной госкорпорации. В то же время захват ЮКОСа в 2004 г., последовавший за арестом М. Ходорковского, и трагическая гибель в следственном изоляторе С. Магницкого в 2009 г. высветили рейдерскую практику Кремля, поставив ее в фокус мирового общественного внимания [Васильева, 2010].

Урановый проект очень похож на проект захвата ЮКОСа. В нем есть подобная фабула с жертвами, рейдерством и перехватом

ресурсов. Президент национальной компании «Казахатомпром» М. Джакишев (1963 г. рожд.) был арестован казахскими спецслужбами в мае 2009 г. [Назаров, 2004]. Это позволило Кремлю восстановить контроль над казахскими урановыми ресурсами. М. Джакишев повторил судьбу М. Ходорковского, когда в 2010 г. был осужден к 14 годам заключения, а в 2012 г. получил дополнительный срок в 10 лет [Бодрова, 2012]. После ареста М. Джакишева президентом «Казахатомпрома» был назначен В. Школьник (1949 г. рожд.), имеющий прочные деловые и родственные связи в ««Росатоме»».

Организационно «Росатом» можно сравнить с загадочным топологическим многообразием (*«manifold»*): в каждой точке своей структуры он напоминает что-то знакомое, чем не является, или, в своем неопределенном многообразии, является этим лишь отчасти.

Госкорпорация «Росатом» была учреждена в 2007 г. в целях проведения государственной политики, оказания услуг, управления имуществом и нормативно-правового регулирования, что соответствует целям министерства, агентства или департамента. С другой стороны, ««Росатом»», как госкорпорация, регулируется Законом о некоммерческих организациях, то есть не извлекающих прибыль, находясь в одном ряду с общественным сектором НКО, которые сегодня преследуются властью как «организации, выполняющие функции иностранных агентов». На практике «Росатом» и его дивизионы все чаще выполняют функции корпоративных схемотехников и биржевых брокеров.

Госкорпорация «Росатом» наделена полномочиями *управлять* атомной энергией, военным ядерным комплексом, а также *регулировать* нормативно-правовые основы своей деятельности. Таким образом, по закону «Росатом» является нормотворцем, оператором и регулятором в одном лице. Действительно, уникальная ситуация. В истории атомного комплекса был независимый регулятор – Госатомнадзор (ГАН). У российского ГАН была героическая десятилетняя жизнь, оборвавшаяся в 2004 г. Ростехнадзор, поглотивший ГАН, не в состоянии в полной мере исполнять роль независимого регулятора.

Экономические аспекты управления собственностью тоже могут только угадываться, но быть совсем не тем, что под этим понятием ожидается найти. Законом «Росатом» освобожден от возможного банкротства, от обязательств перед РФ, как и РФ свободна от обя-

зательств Корпорации. И это при том, что Корпорация управляет собственностью РФ. Хотя ««Росатом»», за исключением нескольких статей, действует на основании Закона о некоммерческих организациях, он наделен правом создания ведомственной охраны и огражден законом от воздействия на нее местной власти и власти субъектов Федерации. Предшественниками Госкорпорации были «Агентство по атомной энергии» и Министерство атомной энергии. Но сегодняшний «Росатом» скорее напоминает корпоративного кредитного брокера, действующего в интересах, как шутят отчаянные циники, «*Kremlin Ltd –Lybyanka С^о*».

Схема владения и управления государственной собственностью в Госкорпорации «Росатом» очень подвижна. Анализ цепочки «Росатом» – «Атомэнергопром» – «Атомредметзолото» – «Эффективная энергия Н.В.» позволяет выяснить, что изначально полагалось, что ОАО «Атомредметзолото» (АРМЗ) лишь управляет урановыми активами. На сайте АРМЗ находим: *«После завершения всех организационных мероприятий ОАО «Атомредметзолото» приняло все полномочия по обеспечению внутренних и внешних сырьевых потребностей российской атомной отрасли и стало одной из ведущих мировых уранодобывающих компаний»* [Место... 2014]. АРМЗ заявляет себя в структуре «Росатома» как открытое акционерное общество/урановый холдинг, ведущий геологоразведку, добычу и переработку урана. При этом 81% акций АРМЗ принадлежат ОАО «Атомэнергопром», основанному в 2007 г. и заинтересовавшемуся в 2009 г. *«схемами налоговой оптимизации, хеджирования финансовых рисков и выпуском еврооблигаций»* [«Росатом» переселит... 2013]. «Атомэнергопром» принадлежит госкорпорации ««Росатом»», которая, по сути, берет на себя роль корпоративного брокера.

Загадочный флибустьер, единственная частная российская компания «Эффективная энергия Н.В.», принадлежавшая совладельцу холдинга «Металлоинвест» В. Анисимову, являвшаяся обладателем активов двух казахских урановых компания, продала АРМЗ в январе 2009 г. свои 25% минус 1 акция казахского «Акбазтау». Еще 25% принадлежало «Техснабэкспорту», который тоже продал их АРМЗ. В том же 2009 г. «Эффективная энергия» продала АРМЗ еще 50% ТОО «Каратау». По этому поводу на сайте АРМЗ написано: *«В 2009 году ОАО «Атомредметзолото» приобрело компанию*

«Эффективная Энергия Н. В.», консолидировав российскую часть долей в СП по добыче природного урана в Казахстане. Также ОАО «Атомредметзолото», реализовав сделку по обмену активами, стало владельцем 19,95% акций канадской уранодобывающей компании Uranium One Inc.» [Урановый... 2012]. В то же время в июне 2010 г. «Effective Energy N.V.» фигурирует уже как «Dutch Limited Liability Company», приобретенная АРМЗ [Письмо... 2010] и используемая как промежуточный агент в сделке о покупке 51,4% акций «Uranium One Inc», включая два казахских урановых актива и один американский «Uranium One USA Inc.» в штате Делавер за 610 млн. долларов. В 2013 г. АРМЗ, снова через дочернюю «Dutch Limited Liability Company» «Effective Energy N.V.», покупает оставшиеся 48,6% акций «Uranium One Inc.» за 1,3 млрд. долларов, являющиеся активом «Uranium One Americas, Inc.» (штат Невада). На сайте АРМЗ это отражено следующим образом: *«В 2010 году ОАО «Атомредметзолото» консолидировало контрольный пакет акций Uranium One Inc. В 2011 г. ОАО «Атомредметзолото» приобрело 100% акций австралийской публичной компании Mantra Resources Limited, развивающей проект Мкуји Ривер в Танзании»*. И хотя Mantra не имела лицензии на добычу урана и опыта в создании уранодобывающих предприятий, ни то, ни другое не остановило российских покупателей. В 2012 г. урановый холдинг АРМЗ стал владельцем 99,5% акций ЗАО «Первая горнорудная компания»».

Таким образом, АРМЗ не только концентрирует урановые ресурсы как инструмент развития атомного «евразийского проекта» [Мы... 2011], но и совершенствует структуры, оптимизируя налогообложение. В марте 2014 года прошло сообщение, что «Uranium One Inc.» зарегистрирована в Нидерландах: «Uranium One Inc.» (Нидерланды) – одна из крупнейших публичных уранодобывающих компаний мира с диверсифицированным портфелем активов в Казахстане, США, Австралии и на юге Африки. В декабре 2010 года 51.42% акций «Uranium One» были консолидированы ОАО «Атомредметзолото» [Uranium One... 2014].

Люди и деньги

Сын нового руководителя Казахатомпрома, И. Школьник (1972 г. рожд.) является зятем В. Живова – самого «харизматичного» лидера

российской атомной отрасли [Итоги... 2010], председателя совета директоров ОАО «Атомредметзолото», так называемого «уранового дивизиона» «Росатома». В системе российского атомно-нефтяного бизнеса родственные связи играют роль межнациональных «скреп», которым в последнее время все большее внимание уделяет В. Путин. Семейные связи создают новые возможности. В 2011 г. 31-летний И. Школьник, используя кредит Сбербанка, выданный ему на пять лет, через кипрскую компанию «Sermules Enterprises Ltd.» приобрел на 283 млн. долл. 92,2% акций Орского нефтеперерабатывающего завода, выводя его из состава ОАО «Русснефть» [Школьник... 2011]. ОАО «Русснефть» создана при финансовом участии швейцарского трейдера «Glencore», владелец которого тесно связан с В. Путиным. Приобретение этой собственности вместе с созданием в 2011 г. нового трейдера ЗАО «ФортеИнвест» сразу вывело И. Школьника в список 50 самых богатых людей Казахстана. В 2013 г. Орским нефтеперерабатывающим заводом (ОАО «Орскнефтеоргсинтез»), находящегося в собственности И. Школьника, было получено еще два кредита от Сбербанка РФ на 1 млрд. 292 млн. долларов.

Кредитование Сбербанком РФ нефтеперерабатывающей собственности И. Школьника, «по случайности», оказалось в одном временном промежутке с другим кредитом. В 2010 г. кредит в 2 млрд. долл., одобренный В. Путиным как Председателем Правительства еще в 2009 г., позволил ««Росатому»» через свой дивизион ОАО «Атомредметзолото» совершить покупку 51% акций канадской компании «Uranium One» [Покупка... 2013], владеющей активами казахских урановых компаний.

В. Живов (1963 г. рожд.), по образованию инженер-физик и почти юрист (четыре года заочно), в 1990-е гг. работал в МВД оперативником, в «нулевые» перешел в бизнес, работал в Канаде (имеет канадское гражданство [Вадима... 2013]) и в США. В 2003 г. В. Живов назначен в телекомпанию НТВ в качестве зам.директора, в 2005 г. – вице-президент ЗАО «Капитель», в 2006 г. – зам.директора «Техснабэкспорта», торгового дома «Росатома», ведущего урановые сделки. В 2007 г. В. Живов назначен генеральным директором ОАО «Атомредметзолото». В 2010 г., в результате приобретения АРМЗ контрольного пакета акций (51%) В. Живов стал президентом «Uranium One» и переместился с поста генерального директора на

пост председателя совета директоров АРМЗ [Акционеры... 2011]. В 2013 г. В. Живов – самый высокооплачиваемый менеджер «Росатома» [Президент... 2013].

Урановая собственность за рубежом

По данным «Форбс», «Uranium One» владеет 70% акций казахстанских рудников «Акдала» и «Южный Инкай», 50% – «Каратау», 30% – «Харасан-1», а также рядом активов в США, ЮАР и Австралии. Запасы урана АРМЗ составляют 546 тыс. тонн, объем добычи в 2012 г. – 4624 тонны. Крупнейший акционер – «Росатом» (по данным на конец октября 2013 – 80,34%) [Глава... 2013].

Но, как и в случае со строительством АЭС за рубежом, и убытками, приносимыми ОАО «Атомэнергострой», новоприобретенная «Uranium One» завершила 2012 г. с убытком в 96,7 млн. долларов. Тем не менее, в 2013 г. «Росатом» завершил процедуру получения этой компании в собственность: ОАО «Атомредметзолото» выкупило оставшиеся 49% акций за 1,3 млрд. долл., с обязательством выкупа долговых обязательств «Uranium One» до марта 2015 г. на сумму почти в 260 млн. долларов [«Атомредметзолото»... 2013].

Владение 100% пакетом акций позволило АРМЗ перевести «Uranium One» из публичной компании в частную [Uranium... 2013]. Вывод «Uranium One» с фондового рынка завершает процесс ее трансформации в инструмент экспансионистской энергетической политики Кремля, о чем свидетельствует годовой отчет за 2012 г., утвержденный собранием акционеров 28 июня 2013 г. [Годовой... 2013]. С покупкой убыточной «Uranium One», имеющей долговые обязательства, больше чем в 2,5 раза превышающие убытки 2012 г., «Росатом» (или узкий круг владельцев частной компании «Uranium One») получает 100%-ный контроль над добычей урана в Казахстане [Покупка... 2013], а также две компании в США и владение 20% американской уранодобычи.

И все же остается вопрос, в чем долгосрочная цель приобретения этой убыточной, обремененной долгами канадско-американской урановой компании?

Все куплю – сказало золото; все возьму – сказал булат

Используя энергоресурсы как дубинку и пряник, В. Путин следует стратегии, разработанной еще в СССР: нефть и газ как ресурсы

внешней политики и частично, наполнение «серой» части бюджета, финансовой основы политической экспансии. Интерес к атомным проектам с развитием урано-плутониевого потенциала был и остается инструментом рекрутирования политических сателлитов.

Об агрессивной экспансионистской политике свидетельствует и портфель новых заказов «Росатома» с географией от Турции и Болгарии до Вьетнама, с особым интересом к Украине. Инновацией проектов «Росатом» является «пакетное» предложение, включающее три базовые составляющие: экспортный кредит, энергетический проект, и технологии подготовки общественной поддержки. Одновременно «Росатом» проявляет свой особый интерес к энергетическим распределительным сетям в Турции. Как продолжение проектов строительства АЭС, «Росатом» уже сейчас предлагает участие в развитии добычи урана (это анонсировано в Украине, Турции и ЮАР), и радиохимической переработке облученного топлива. Так формируется возможность быстрого развертывания странами производства ядерного оружия.

«Экспортному кредиту», с включенными в него транзакционными издержками, в каждом конкретном случае удастся успешно преодолевать не только плохую кредитную историю, но и критическое общественное мнение. «Росатом» предлагает в пакете услуг технологии по подготовке общественного мнения. Опыт проведения общественных слушаний по строительству пункта захоронения радиоактивных отходов (ПЗРО) в Сосновом Бору Ленинградской области дает представление о том, как это делается [Общественные... 2014].

Братец Лис и терновый куст атомных технологий

Для реализации политических проектов Кремль использует встроенные противоречия международной правовой и институциональной систем. В. Путин, и в качестве президента, и в качестве премьер-министра, играет активную роль в распространении ядерных технологий, опираясь на «неотъемлемое право» атомных интересантов на мирное использование атомной энергии.

Коллективный братец Лис вписал в Договор о нераспространении ядерного оружия ст. 4, гарантирующую ядерным интересантам право на получение всех благ от ядерной энергии в мирных целях

[Договор... 1968]. С тех пор каждый суверенный братец Кролик сообщает братцу Лису, что боится тернового куста военных ядерных технологий в надежде, что именно в этот куст его и закинут. По сравнению с 1968 г. современный политический и технологический ландшафт стал более подвижным, проявил возможности двойного использования ядерных технологий, предложил рыночные и политические инструменты. Возникли условия, в которых амбициозные национальные лидеры, желающие войти в ядерный клуб, находят понимание у еще более амбициозных политиков, владельцев ядерного «гольф-клуба», желающих расширить свою клиентуру. Среди них не только Иран и Северная Корея, но и новички – Турция, Вьетнам, Иордания. Среди потенциальных клиентов – Шри-Ланка, Мьянма, Гана, Бангладеш, Аргентина, Индонезия. И это – не весь список.

Однако использование атомных проектов в качестве «политических скреп» евразийского пространства, особенно на фоне постфукусимского скептицизма и очевидной неспособности правительств и индустрии справиться с ядерной катастрофой, рождает больше вопросов, чем дает ответов. Не являются ли атомные контракты ловушкой и поводом для Кремля диктовать внутреннюю и внешнюю политику странам, заключившим атомные соглашения с Кремлем? Не угрожает ли подобное Украине, Белоруссии, Армении, Казахстану, Болгарии, Турции, Финляндии и Вьетнаму?

Сложность будущего

В том, что В. Путин и его эксперты мыслят и действуют «нестандартно», уже мало кто сомневается, как и в том, что Кремль провоцирует большие флуктуации в мире. Мы все стали свидетелями и участниками методологически эффективного использования силы и слабости, возможностей и недостатков глобализованного мира во зло, на разрушение доверия, разрушение культуры существования. Сосуществование – это ценность, которой дорожит мир, переживший за последнее столетие две мировые войны и три ядерные катастрофы. Подрыв ценностей усиливает экономические и социальные стрессы, связанные с использованием ядерных технологий, и вызывает все большие флуктуации в мире. С одной стороны, эти флуктуации отражают неразрешимую проблему мультипликации радиоактивных отходов и загрязнения окружающей среды.

Фукусима как лакмусовая бумага проявила все дисфункции как атомной индустрии, так и государственной системы управления, не способных ни предотвратить, ни локализовать ядерную катастрофу. С другой стороны – существует не разрешимый в рамках современной системы международного права вызов растущего интереса к обладанию ядерным оружием и технологиям его производства. Эксперты все громче говорят о росте угрозы случайной или не случайной общечеловеческой катастрофы в результате индивидуальной или коллективной безответственности [Ted... 2013]. Обострение вызовов накопления ядерных материалов и угрозы их двойного использования формирует общественный запрос на полный запрет на производство, хранение и использование ядерного оружия. Новый урановый проект Кремля – это вызов нравственности и благородию человечества, вызов нашему будущему.

Но когда сложная открытая флуктуирующая мировая система проходит очередную точку бифуркации, выбор системы может отличаться от ожиданий провокатора флуктуаций, делая его героем не предвиденных им изменений.

Флуктуации на рынках нефти и газа в XX в. вызвали технологический прорыв в альтернативной энергетике, а с этим и цивилизационные сдвиги. На вызов энергетического шантажа в XXI в. мировое сообщество сделало выбор в пользу сланцевого газа, который легко вписывается в уже существующую инфраструктуру индустриального общества, а также солнечной и ветровой энергий. Эксперты говорят о резком росте числа изобретений в новых энергетиках, что формирует повышающую экономическую «волну Кондратьева», ведущую к технологическому и социальному сдвигам, определяющим развитие человечества.

Будущее зависит от нашего ответа на современные вызовы.

Цитированные источники

Адомейт Х. «Евразийский союз» Путина: интеграционный проект России и ее политика на постсоветском пространстве. Серия статей о политике соседства. Вып. 2. Kadir Has University. 2012. 14 с. // <http://www.khas.edu.tr/cms/cies/dosyalar/files/NeighbourhoodPolicyPaper%2804%29RussianVersion.pdf>

Акционеры «Атомредметзолото» выберут во вторник нового директора // РИА-Новости. 2011. 3 мая // <http://ria.ru/economy/20110503/370335741.html>

«Атомредметзолото» консолидировало 100% акций Uranium One // Фондовый брокер. 2013. 21 октября (<http://www.fob.ru/modules/news/?id=32355>).

Барсов Б. Восточный Туркестан. Пепел Республики (<http://www.veteran-chest.ru/istoricheskaya>).

Богатая провинция Синьцзян. Бериллий для СССР (spravka/pamyat/istoricheskaya-spravka/bogataya-provintsiya-sintzyan).

Бодрова Н. Мухтар Джакишев получил новый срок // КТК Казахстана. 2012. 21 июня (<http://www.ktk.kz/ru/news/video/2012/06/21/17936>).

Бюджет 2014: милитаризм в закрытой части // Финмаркет. 2013. 20 сентября (<http://www.finmarket.ru/main/txt.asp?id=3484158>).

Вадима Живова подвел канадский паспорт // Коммерсантъ. 2013. 30 апреля (<http://www.kommersant.ru/doc/2182788/print>).

Васильев А. Эрдоган хотел бы обладать ядерным оружием // Газета. ru. 2013. 4 апреля (http://www.gazeta.ru/politics/2012/12/04_a_4878881.shtml).

Васильева В. Михаил Ходорковский рассказал, как «ЮКОС» защищался от рейдеров // Права человека в России. 2010. 24 апреля (<http://hro.org/node/8041>).

Восточно-Туркестанская Революционная республика. 2014 (<http://ru.wikipedia.org/wiki>).

Выступление В.В. Путина на Саммите Тысячелетия // Дипломатический вестник. 2000. № 10 (http://www.mid.ru/bdomp/dip_vest.nsf/99b2ddc4f717c733c32567370042ee43/939301854b15f66843256999004780ec!OpenDocument).

Вьетнам притормозил атомный план // Коммерсантъ. 2014 (<http://www.kommersant.ru/doc/2385117>).

Глава АРМЗ Живов может покинуть пост ради должности президента U1 // Forbes. 2013. 19 апреля (<http://m.forbes.ru/article.php?id=66874>).

Годовой отчет ОАО «Атомредметзолото», 2012 год. 2014. Сайт АРМЗ (http://www.armz.ru/media/File/facts/2013/armz_annual_report_20120608_encr.pdf).

ГУЛАГ в Китае: как добывался уран для Берии. 2014 (<http://news.day.az/unusual/416634.html>).

Договор о нераспространении ядерного оружия. 1968 (www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/npt.shtml).

Федеральный закон от 1 января 2007 г. № 317-ФЗ «О государственной корпорации по атомной энергии «Росатом»». 2

Заседание комиссии Атомкомплекта по закупке электротехнического оборудования для Нововоронежской АЭС. 2013. 16 июля. Atomcontrol. (<http://atomcontrol2013.livejournal.com/991.html?page=2>).

Итоги года: Росатом переходит в наступление // Финмаркет. 2010. 29 декабря (<http://www.finmarket.ru/news/1890679>).

Катуса М. Как Путин завоевал Южную Африку // Око планеты. 2014. 27 января (<http://oko-planet.su/politik/politikmir/228229-kak-putin-zavoeval-yuzhnyu-afriku.html>).

Крым начнет с продажи шельфа. Главным претендентом является «Газпром» // Коммерсантъ. 2014. 19 марта (<http://www.kommersant.ru/doc/2432766>).

Медведев Ж.А., Медведев Р.А. Неизвестный Сталин. М.: Изд-во «Права человека», 2001. 353 с.

Место Уранового холдинга «АРМЗ» в структуре «Росатома». 2014. АРМЗ (<http://www.armz.ru/company/structure/>).

МИД РФ. Российско-Южноафриканские отношения. Справка. 2014. 28 февраля

(<http://www.mid.ru/bdomb/nsrafr.nsf/89414576079db559432569d8002421fc/9e2f1d440987db1043256c0c006d2d1e!OpenDocument>).

Мы не ставим перед собой задачу «копай больше, кидай дальше» // Коммерсантъ. 2011. 22 февраля (<http://www.kommersant.ru/doc/1589606>)

Назаров Г. Арест Джикишева («Казатомпром») рвет ядерные контакты РК с Японией (<http://centrasia.ru/newsA/php.st=1243308120>) (дата обращения: 26 апреля 2004).

Новый вызов после «холодной войны»: распространение оружия массового уничтожения. Южно-Африканская Республика (ЮАР). 1993 (2000) Служба внешней разведки РФ (<http://svr.gov.ru/material/2-13-16.htm>).

«О добыче урана». Постановление ГКО № 2542сс (<http://rusarchives.ru/school/atomny-proekt-postanovlenie-gko-18.shtml>).

«О мероприятиях по развитию добычи и переработке урановых руд». Постановление ГКО № 7102сс/ов (<http://www.rusarchives.ru/evants/exhibitions/atom-kat.shtml>).

«О мероприятиях по обеспечению развития добычи и переработки урановых руд». 1945. Приказ НКВД СССР № 007 (<http://www.rusarchives.ru/evants/exhibitions/atom-kat.shtml>).

«О неотложных мерах по обеспечению развертывания работ, проводимых Лабораторией № 2». 1944. Постановление ГКО № 7069сс (<http://rusarchives.ru/school/atomny-proekt-postanovlenie-gko-38.shtml>).

О Специальном комитете при ГОКО. 1945. Постановление ГКО СССР № 9887сс/оп (<http://rusarchives.ru/school/atomny-proekt-speckomitet-goko-48.shtml>).

Об организации практических работ по использованию атомной энергии в военных целях. 1942. Постановление ГКО № 2872сс (<http://www.rusarchives.ru/evants/exhibitions/atom-kat.shtml>).

Об организации работ по урану. 1942. Распоряжение ГКО № 2352сс (<http://rusarchives.ru/school/atomny-proekt-rasporiyeniye-gko-18.shtml>).

Обухов В.Г. 2014. Уран для Берии. Хроники тайной войны. (<http://www.istpravda.ru/books/1514/>).

Общественные слушания по ПЗРО в Сосновом Бору Ленинградской области. 2013. 29 декабря (<http://www.youtube.com/watch?v=hm7nQ5f3NF0#t=466>).

План Путина // Краткий справочник-путеводитель / Г.О. Павловский. М.: Изд-во «Европа», 2007. 64 с. (bib.tiera.ru/b/134228).

Письмо D.L. Wishers, Senior Vice-President, Uranium One USA Inc в адрес К McConnell, Deputy Director Decommissioning \$ Uranium Recovery Licensing Directorate US Nuclear Regulatory Commission. 21 июня 2010 (<http://pbadupws.nrc.gov/docs/ML1018/ML101810535.pdf>).

Покупка «Атомредметзолотом» месторождения Uranium One поможет сохранить позиции Росатома на североамериканском рынке // ИА «Regnum». 2010, 8 декабря (<http://www.regnum.ru/news/1354651.html>)

Покупка АРМЗ 100% акций Uranium One позволит «Росатому» участвовать в более серьезных тендерах // ИА «Regnum». 2013. 17 января (<http://www.regnum.ru/news/1614125.html>).

Президент U1 оказался самым высокооплачиваемым топ-менеджером «Ро-

сатома». 2013 (<http://www.forbes.ru/news/239018-prezident-uranium-one-okazalsya-samym-vysokooplachivaemym-top-menedzherom-rosatoma>).

Проблема № 1. Часть 1. Объект «Висмут» (<http://shieldandsword.mozohin.ru/library/wismut.htm>)

Рабочая встреча с генеральным директором Государственной корпорации по атомной энергии Сергеем Кириенко. 2010. сайт Президента России, 11 января (<http://www.kremlin.ru/news/10043>).

«Росатом» переселит «дочку» в Голландию // Известия. 2013. 25 октября (<http://izvestia.ru/news/559437>).

«Росатом» предлагает ЮАР выстроить всю технологическую цепочку возведения и эксплуатации АЭС // ПРАЙМ. 2013. 25 ноября (<http://www.1prime.ru/energy/20131125/771404609.html>).

Россия будет поставлять уран ЮАР // Оружие России. 2010. 6 августа (<http://www.arms-expo.ru/049056050057124049055050054050.html>).

Стратегия развития отношений Российской Федерации с Европейским Союзом на среднесрочную перспективу (2000–2010 гг.) (http://www.mid.ru/bdomp/dip_vest.nsf/99b2ddc4f717c733c32567370042ee43/e94c2359350e2df3c3256886005d965!OpenDocument).

Тайна рудных гор // Уран и люди. История СГАО «Висмут». М., 2014. (http://www.wismut.su/History7_TAJNA.htm).

Урановый холдинг АРМЗ // История. 2014. Сайт АРМЗ (<http://www.armz.ru/company/history/>)

Хотите, чтобы ваши дети стали атомщиками? Атомная стратегия. 2014 (<http://www.proatom.ru/modules.php?name=Surveys&op=results&pollID=120>).

Чистый убыток «Атомстройэкспорта» за год увеличился в два раза (<http://myfocapital.ru/chistuj-ubytok-atomstrojeksporta-za-god>) (дата обращения: 18 ноября 2013).

Школьник из Казахстана приобрел НПЗ «Руснефти» <http://tengrinews.kz/money/shkolnik-iz-kazahstana-priobrel-nprz-russnefti-196950/> (дата обращения: 15 сентября 2011).

Daler T. Ban the bomb! Foreign Policy in Focus. 2013. Oct. 25 (<http://fpif.org/ban-bomb/>).

Finch J. Uranium Spot Price Raised to US \$95/ pound. Seeking Alpha, 2007. March 26 (<http://seekingalpha.com/article/30655-uranium-spot-price-raised-to-us-95-pound>).

Superfin A. Uluslararası Enerji Kongresi. CaspianTV. 2013. 6 November (<https://www.youtube.com/watch?v=dEsD4LSodbl>).

Treaty of Friendship and Alliance Between the Republic of China and the U.S.S.R. 1945 (www.chinaforeignrelations.net/node/242).

Uranium Market. 2013. World Nuclear Association. June (<http://world-nuclear.org/info/Nuclear-Fuel-Cycle/Uranium-Resources/Uranium-Markets/>).

Uranium One – конец истории? Возможно, нет... // АТОН. 2013. 16 января (http://www.aton-line.ru/analytics/news_flow/uranium_one_konec_istorii_vozmozhno_net/).

State of Utah. Department of Environmental Quality. 2013. March 12. P. 55–74 (http://www.radiationcontrol.utah.gov/Board/docs/2013/packet/Mar_packet.pdf).

С.А. Менжерецкий

МАССОВЫЙ ЗАХВАТ БЕРЕГОВЫХ ПОЛОС ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ КАК ЧАСТЬ ПОЛИТИКИ ДЕЭКОЛОГИЗАЦИИ РОССИИ

В 2006 г. был принят новый Водный кодекс РФ, подписанный Президентом В. Путиным. Статья 6 Кодекса гарантирует свободный доступ граждан к водным объектам общего пользования и их береговым полосам.

Ранее, в 2004 г., Президент подписал Градостроительный кодекс, где в п. 12 ст. 1 береговые полосы общего пользования приравнены к территориям, предназначенным для использования неограниченным кругом лиц – улицам, площадям, бульварам, скверам и т.д. Это означает, что они должны быть доступны, комфортны и безопасны для всех категорий граждан без исключения – детей и стариков, здоровых и инвалидов.

В прошлом октябре, в рамках общенационального «Года охраны окружающей среды», были приняты поправки в КоАП РФ (ФЗ № 282 от 21.10.2013), кратно увеличившие штрафы за ограничение доступа граждан к береговым полосам общего пользования: для физических лиц – до 50 тыс. руб., для юридических лиц – до 300 тыс. руб. и приостановка деятельности до трех месяцев.

Кроме того, Минприроды РФ подготовил к внесению на рассмотрение Госдумой РФ ряд дополнений в Водный кодекс, инициированных гражданским обществом, в частности, предлагающих новую методику установления границ береговых полос общего пользования на берегах, имеющих уклон.

Эти нормативные акты являются логичным продолжением законотворческой традиции, которая корнями уходит ещё в Свод законов Российской империи. Уже тогда признавалось, что берега рек, озёр и морей – это стратегические объекты, жизненно важные для общества и государства с любых точек зрения: оборонной, экономической, соци-

ально-политической. С XIX века и вплоть до начала века нынешнего в законодательстве имелось понятие «бечевника» – береговой полосы, которую застраивать и перегораживать категорически запрещено.

Но это реальность историко-юридическая. Однако помимо реальности историко-юридической есть ещё и реальность – наличная, причём наличная во всех смыслах этого богатого русского слова.

А. Яблоков ввёл в обиход термин «деэкологизация России», означающий антиконституционную политику целенаправленного ухудшения экологических условий жизни народа, проводимую властями для решения своих узкокорыстных задач. В вопросах защиты законных прав граждан на свободный доступ к российским берегам, которыми занимается общественное движение «Открытый берег», процесс деэкологизации страны выглядит как МАССОВЫЙ ЗАХВАТ береговых полос общего пользования чиновниками и их бизнес-партнёрами, сопровождаемый попустительством сотрудников правоохранительных органов.

По мнению Д. Кириллова, начальника Департамента государственной политики в области водных ресурсов Минприроды РФ, происходящее сегодня на наших берегах практически целиком лежит в сфере экономических преступлений и коррупции. К сожалению, официальной статистики, отражающей масштаб этих захватов, Минприроды не ведёт. Поэтому эоактивисты вынуждены опираться на собственный опыт, свидетельства людей, проживающих в том или ином регионе, а также публикации в СМИ и Интернете.

За примерами далеко ходить не надо. Ближайшее Подмосковье, Павшинская пойма. Целые замки в стиле Диснейленда, захватившие общественные берега под частные набережные и причалы для личных яхт. Всё это прямо под окнами правительства Московской области. Кто в этих замках живёт? Те же чиновники и их друзья. Администрация Московской области хоть пальцем пошевелила, чтобы начать борьбу со столь наглым нарушением законов и отстоять права своих жителей? Нет.

По данным общественности, местами уже присвоено от 60 до 90% береговых полос, активно захватываются и застраиваются водоохранные зоны. Истринское, Икшинское, Озернинское, Пяловское, Пестовское, Клязьминское, другие водохранилища – ныне это территории сплошного беззакония.

Летом 2013 г. по просьбе местных жителей я, со съёмочной группой телеканала «Москва-24», побывал в поселке Троицкое на Клязьминском водохранилище. Там мы попытались взять интервью у одного из захватчиков общественного берега. В ответ на нас напали с битами прямо во время съёмки. Мне порвали рубашку, ушибли руку. Это избиение многократно показали по телевидению. Дело против нападавших возбуждено? Нет. Потом мы узнали, что пару лет назад заместитель мытищинского прокурора, женщина, решившая было навести порядок на клязьминских берегах, подверглась зверскому нападению, ей битой изуродовали лицо. Теперь она уже ни во что не вмешивается. 18 июля 2013 г., в самый разгар Общенационального года защиты окружающей среды, был убит известный борец против захватов берегов Волги и Камы Игорь Сапатов – простой русский мужик, добрый, спокойный и справедливый человек. Он очень сильно мешал местной чиновничьей и бандитской «элите» огораживать и застраивать берега своими поместьями. Писал в прокуратуру, жаловался Президенту и премьер-министру. Пережил два покушения, чудом выжил. После тяжёлого ножевого ранения продолжал писать заявления во все инстанции. В конце концов его расстреляли в упор, убийц до сих пор не нашли.

Черноморское побережье... Под грохот олимпийских фанфар идёт повальное разворовывание курортных береговых полос. И здесь тон задают представители власти, в том числе высшей. Бывший министр обороны А. Сердюков пытался присвоить военный санаторий в курортном посёлке Дивноморское, дом отдыха военных в Бетте. Отставка не дала ему довести дело до конца. В Геленджикском районе 15 км курортных берегов и прибрежных сосновых боров захвачено и огорожено ООО «Индокопас» и «Лазурная ягода». Следы владельцев теряются в офшорах. Однако на границах этих частных поместий – заставы ФСБ, сотрудники ФСО и свирепый ЧОП «Рубин». А строительством занимается Спецстрой РФ. Кто-то из высших лиц государства стоит за этим беззаконием. По информации ряда СМИ, реальным собственником украденных берегов является Президент РФ В. Путин. По соседству, в окрестностях курортного Дивноморского, построена резиденция главы РПЦ патриарха Кирилла. Резиденция занимает 22 га уникального соснового бора и берег, по которому проходил самый популярный туристический маршрут Ге-

ленджика. Туристы и отдыхающие теперь идут в обход резиденции, по шоссе, и уже есть пострадавшие. Общественность обращалась к Патриарху, взывая к закону и совести, – бесполезно. После писем Президенту была проверка, потом ещё одна. Обе факт нарушения закона подтвердили. Было даже возбуждено административное дело. И что? Да ничего – бездействие и паралич органов власти. Неофициально нам объяснили, что Святейший привык гулять по берегу, и никто не может заставить Патриарха передвинуть забор. В итоге Управление Росприроднадзора по Краснодарскому краю, дабы обеспечить юридическое прикрытие патриаршего произвола, постановило считать береговой полосой общего пользования отвесный обрыв. Местные «природоохранители» считают, что в Водном кодексе не написано, что береговая полоса общего пользования не может быть вертикальной! В результате этих криминальных захватов нашим гражданам, приезжающим на побережье Чёрного моря, скоро оставят лишь бетонные набережные, а вместо прогулок по курортным лесам – виды заборов «новых русских».

Ещё одна территория беззакония – Ленинградская область. Например, некое ООО «Вега» умудрилось захватить под охотхозяйство гигантский лесной массив, особо охраняемую природную территорию «Озеро Ястребиное». 900 га леса, два озера внутри, а вокруг – забор на 13 км. Грубо нарушены ст. 11 Лесного кодекса и ст. 6 Водного кодекса. Люди пишут, жалуются, власти и прокуратура бездействуют. Когда же наши активисты и местные жители, в порядке ст. 14 ГК РФ («самозащита гражданских прав») сами проделали проходы в незаконных заборах, мгновенно появилась полиция, и против них возбудили административные и даже уголовные дела за «порчу чужого имущества в особо крупных размерах».

В нашей деятельности есть и позитивные результаты. Нам удалось предотвратить захват берега озера Белое под Москвой, совместно с партией «ЯБЛОКО» открыть захваченный участок берега в столичном Серебряном бору и отвоевать захваченный и огороженный неизвестными городской пляж на Щукинском полуострове. К сожалению, таких позитивных примеров мало.

Наши берега сегодня практически выведены за пределы правового поля РФ, здесь правят бал коррупция и произвол. Последствия происходящего:

1) люди лишаются доступа к оздоровительным ресурсам водных объектов;

2) на захваченных берегах, как правило, уничтожаются естественные флора и фауна, что ведёт к деградации этих средообразующих природных объектов;

3) обедняются и деградируют национальные ландшафты, являющиеся основой нашей культурной самоидентификации;

4) дискредитируются органы власти;

5) дестабилизируется социальная обстановка.

Недавно на встрече с российскими литераторами Президент РФ В. Путин сказал, что закон должен быть обязателен для всех, невзирая на должности и персоналии, иначе наступит очередной «1917-й год». На наших берегах «1917-й год» уже наступает. Кое-где граждане уже жгут и ломают незаконные заборы, скоро будут жечь незаконные особняки у воды. Для предотвращения назревающего социального конфликта необходимо проявить политическую волю, по-настоящему государственный поход. И делать это нужно уже сегодня, сейчас.

***От редактора:** На сайте Всероссийского общественного движения «Открытый берег» <http://openbereg.ru/> находятся карта захваченных берегов РФ, информация о различных акциях по освобождению захваченных берегов и рекомендации, как общество может бороться с захватом берегов.*

ЗЕЛЕНАЯ ДВИЖЕНИЕ РОССИИ СЕРЕДИНЫ 2010-х ГОДОВ: КРИЗИС, АНАМНЕЗ И КАТАРСИС

В начале XXI века природоохранное движение России переживает кризис, подобного которому в его истории, видимо, еще не было. Его принципиальная особенность заключается в том, что причина проблем связана не столько с неблагоприятными внешними условиями – такое уже бывало (в Гражданскую войну, периоды репрессий или в смуте 1990-х гг.), сколько с внутренними процессами, происходящими в самом движении. Поэтому интересно рассмотреть именно эти внутренние процессы, учитывая, что они, разумеется, всегда происходят в определенном общественно-политическом контексте. Изложенная далее позиция основана на анализе самых общих тенденций, исключения из которых, разумеется, существуют.

Большая часть традиционного «зеленого» движения бывшего СССР¹, в том числе и России, исторически связана с движением студенческих дружин охраны природы 1970–1980-х гг. [Ларин и др., 2003]. Выпускники ДОП отличались сочетанием высокой природоохранной мотивации, хорошим уровнем профессионализма и налаженной коммуникацией. Именно это в конце 80-х – начале 90-х позволило природоохранному движению на какое-то время стать наиболее организованной и эффективной общественной силой в СССР и ряде постсоветских государств. А эти успехи, не завершившиеся адекватной институционализацией, в свою очередь, стали одним из факторов его деградации в начале нового века [Яницкий, 1996]. «Головокружение от успехов» тогда привело к тому, что у людей, работавших в сложившихся, довольно эффективных природоохранных организациях, не возникло насущной необходимости искать пути дальнейшего развития экологического движения – его

¹Нельзя отнести к реальному природоохранному общественному движению Всероссийское общество охраны природы (ВООП) образца 1960–1980-х гг. XX в., которое было фактически государственной структурой, как ВДОАМ или ДОСААФ.

институционализации, развития социальной базы и общественной поддержки, привлечения сторонников, в том числе вновь возникающих групп и организаций, относящихся к другим поколениям, социальным группам, с иными мотивациями, политическими взглядами и пр. Произошло отстранение даже с породившим «старое» экодвижение движением ДОП. В «своей среде» было комфортнее. Возникший разрыв усугубился психологическим разрывом, во-первых, между поколениями (ведь тем, кому в 1980-х было 30, сейчас – 60!), во-вторых – между «старыми» «профессиональными» природоохранниками и новыми движениями, представленными преимущественно гражданскими активистами, не имеющими, в основном, специального образования. Таким образом, замкнувшееся в себе движение потеряло возможность самовозобновляться за счет притока новых людей и эффективно адаптироваться к меняющимся (что неизбежно) обстоятельствам. Исключениями, только подтверждающими правило, стали немногие организации – такие, например, как Гринпис или WWF, но на общую тенденцию это не повлияло.

Естественное участие в общественно-политической жизни своих стран привело к дроблению некогда единого движения по разнообразным разломам – от представлений о стратегии и тактике развития экодвижения до отношения к власти или различным политическим событиям и процессам (например, случай с панк-группой «Pussi Riot», грузинская война или украинские события).

Таким образом, «старое» экодвижение напоминает сейчас тающую и раскалывающуюся в половодье льдину, которую несет по течению, быстро теряющую свою массу и влияние. Относительно стабильными его частями выглядят немногочисленные, хорошо структурированные организации – такие как российские Гринпис, WWF или «Беллона», но и их положение становится все более неустойчивым в условиях нарастающей ксенофобии и отношения к ним как к «иностранным агентам». Надо учитывать и то, что их возможности объективно ограничены принципами их организации, основанными на деятельности профессиональных оплачиваемых сотрудников, количество и возможности которых, разумеется, ограничены.

Однако помимо старого движения на сцене давно появились и новые участники. С одной стороны, это сакраментальное трио

«ГОНГО», «БОНГО» и «ПОНГО» («Государством организованные негосударственные организации», «Бизнес-организованные НГО» «Политически организованные НГО»), которые обслуживают интересы своих «заказчиков и работодателей» и для которых «зеленая» риторика и «экологические» проекты – лишь средство для достижения совершенно иных целей, с другой – многочисленные и разнообразные новые инициативные группы, движения, организации, ставящие перед собой те или иные экологические задачи. Среди них немало таких, которые формально не являются экологическими – например, гражданские, профессиональные, образовательные, любительские и другие организации, которые приходят к необходимости заниматься «экологией» через защиту своей среды обитания при застройке городов (гражданские активисты, группы территориального общественного самоуправления (ТОСы) и т.п.), через реализацию своих природно-ориентированных интересов (туристические и велоклубы, организации садоводов и зоозащитников и др.), или в силу общего позитивного восприятия экологической тематики.

Оставим вне поля рассмотрения «ГОНГО», «БОНГО» и «ПОНГО», сосредоточившись лишь на том, что является элементами реального гражданского общества. Отмечу лишь, что разграничение зачастую условно, есть организации, созданные искусственно, но постепенно превращающиеся в реальные, как «ЭКА» [ЭКА, 2014], и, напротив, – независимые в прошлом организации, которые начинают обслуживать интересы бизнеса, политических или чиновничьих структур, попадая в зависимость от них.

Важнейшим общим признаком большинства общественных организаций, в том числе и экологических, является цель (цели) их создания и деятельности. В большинстве случаев такие цели могут в наиболее общем виде сформулированы как влияние на принятие решений. В нашем случае – решений, оказывающих влияние на окружающую среду. В контексте эффективности создания инструментов такого влияния мы и рассмотрим современные нам типы общественных экологических организаций, существующие сегодня в России.

Почти все разнообразие современных экологических НКО в России можно свести к четырем группам:

1) «профессиональные», деятельность которых осуществляется, в основном, оплачиваемыми сотрудниками, организованными по унитарным принципам;

2) локальные и региональные организации, деятельность которых осуществляется преимущественно волонтерами;

3) «сетевые» организации, которые объединяют разнообразные организации и/или индивидуальных членов преимущественно информационными потоками;

4) общероссийские членские, с преимущественно индивидуальным членством.

Примерами первой – «профессиональной» категории НКО – являются Гринпис-Россия [ГРИНПИС, 2014], WWF-Россия [WWF, 2014], «Беллона» [Беллона... 2014], Московское отделение Международного фонда защиты животных [IFAW, 2014]. Их несомненное преимущество (помимо интегрированности в соответствующие международные структуры) – в высоком профессионализме сотрудников и довольно эффективном управлении; слабость – в ограниченности возможностей, связанной, в первую очередь, с объективными ресурсными ограничениями. Результат: все организации такого типа действуют в одном-четырех центрах, по числу офисов, и реализуют достаточно ограниченный набор активностей. Сотни тысяч экологических проблем, ежедневно возникающих во всей остальной России, просто не могут попадать в сферу деятельности таких организаций.

Вторая группа экоНКО – местные и региональные группы и организации – весьма разнообразна. Среди них есть и «старые», и новые организации, некоторые из них бывают весьма интересны и динамичны, реализуют яркие проекты; другие же являются «организацией одного человека», существующей номинально, хотя некоторые из «этих людей» являются завсегдаями экологических и – шире – общественных форумов и в силу этого известны в узких кругах. Однако при всех различиях между ними приходится признавать, что с точки зрения общественного влияния на принятие решений их роль крайне невелика даже на местном, а тем более на региональном и федеральном уровне.

Примером третьей категории – «сетевых» общероссийских организация – является Социально-экологический союз. Возникнув на

подъеме экологического движения в СССР, сейчас он фактически редуцировался до информационной сети в Интернете. Но если в 1990-х гг. информационные сети были революционным прорывом, «ноу-хау», дававшим использовавшим эти технологии организациям значительную фору в течение десятилетия, то сейчас это конкурентное преимущество потеряно, форумов и социальных сетей в Интернете много на любой вкус и на любую тему. А статья настоящей организацией, то есть сообществом людей, не просто обменивающихся информацией, а занимающихся **совместной деятельностью**, имеющих системы выработки и принятия решений и их реализации – не важно, централизованные или распределенные, – СоЭС так и не смог.

Четвертая категория экологических организаций – общероссийских, представленных в регионах – потенциально является наиболее перспективной. Однако, к сожалению, в России исторически сложилось, что практически все подобные организации до последнего времени либо изначально созданы «сверху», как «Зеленый Крест» [Российский... 2014], либо впоследствии были огосударствлены, как ВООП, поэтому на федеральном уровне они не являются выразителями общественных интересов, а на региональном или местном чаще всего представлены либо номинально, либо локальной группой, аналогичной организациям предыдущего типа. Хотя на местах встречаются их локальные организации, представленные честными и независимыми людьми, но, являясь «белыми воронами» в своих общероссийских структурах, они фактически выступают как локальные группы, не обладающие самостоятельным влиянием, то есть относятся, скорее, к третьей категории экоНКО.

Разумеется, эта классификация не охватывает все существующие экологические НКО России, однако ей соответствует большинство из них.

В нулевых и начале десятых годов нового века общей особенностью подавляющего большинства многочисленных локальных и региональных общественных экологических организаций – при всем их разнообразии – от «старых» и уважаемых, обладающих значительным опытом природоохранной деятельности, до вновь возникающих инициативных групп и протестных движений – является крайне низкий потенциал их влияния. Это объективно подтверждается тем, что на всех без исключения конференциях, семинарах

или иных встречах природоохранников общим рефреном является печальная повесть о том, как *«ОНИ делают, что хотят (строят, сливают, сбрасывают, рубят и т.д.), а НАС (народ и НКО) никто не хочет слушать»*. А ведь именно влияние объективно является главной целью экологических организаций – от влияния на принятия решений о вырубке парка или принятия закона до влияния на формирование экологического сознания людей.

Попробуем проанализировать те вопросы (вызовы), от ответа на которые зависит эффективность экологических организаций и то, как эти организации реально на них отвечают. К таким вопросам относятся: ориентированность на целевую аудиторию; форма организационных структур; наличие институтов накопления и передачи опыта; принципы взаимодействия с внешними по отношению к организации субъектами (властью, бизнесом, населением, СМИ, другими – экологическими и неэкологическими – НКО); позиционирование по отношению к власти и политической оппозиции.

1. Ориентированность на целевую аудиторию. По этому признаку можно разделить экологические НКО на «биоэкологические» и «социально-экологические». Первые чаще всего состоят из специалистов-биологов и/или студентов и ориентированы преимущественно на охрану природных объектов (например, ООПТ, степей, лососей) или на экологическое воспитание; вторые же больше нацелены на защиту экологических прав и интересов людей (эколого-правозащитные, эко-волонтерские, протестные – в случае противодействия реализации социально-экологически опасным проектам и т.п.).

2. Организации с различными формами организационных структур уже обсуждены выше. К ним стоит добавить движения, которые чаще объединяют слабо формализованные инициативные группы в пределах региона или России. По целям деятельности выделяются два вида движений: ситуационные – такие, как движения в защиту невинно осужденного эколога Евгения Витишко, движение в защиту Утриша [Спасем... 2014], движение в защиту Химкинского леса [Экооборона... 2014] или антеникелевое движение в Прихоперьё [Движение... 2014], и «программные» (например, «Мусора.Больше.Нет», 2014), и «Открытый берег» [Всероссийское... 2014]). Движения обладают определенным потенциалом развития в полноценные организации, либо со временем могут превращаться в сети.

3. Наличие институтов накопления и передачи опыта. Несмотря на разнообразие, экоНКО можно свести к двум видам – «старые», опытные НКО, и вновь образованные организации. Проблемой многих старых НКО является их статичность, во многом связанная с тем, что в них преобладают (если не количественно, то с точки зрения принятия решений) опытные активисты, многие из которых пришли в экодвижение еще на его подъеме в 1980-е гг. Однако с тех пор прошло более 30 лет, и ровно на столько же эти люди стали старше. Зачастую они не могут эффективно привлекать молодежь, организовывать масштабную деятельность в новых, сильно изменившихся условиях как из-за «возрастного барьера», так и из-за эффекта «выгорания», возраста, личных проблем. Но и многие из новых организаций, при всей их динамичности и, нередко, креативности и пассионарности, сталкиваются с проблемами: с непрофессионализмом, коммуникацией, дефицитом «раскрученных» лидеров общественного мнения, без чего эффективность таких НКО так же невелика. Тем более, что большинство из них действует на волонтерской основе и не имеет эффективной организационно-управленческой структуры.

4. Принципы взаимодействия с внешними по отношению к организации субъектами (властью, бизнесом, населением, СМИ, другими – экологическими и неэкологическими – НКО). По этому признаку экоНКО делятся на «оппозиционные» («борющиеся против» действующей власти, завода, строительства в парке, истребления бездомных собак и т.п.) и «конструктивные» (занимающиеся экологическим проектированием, экологическим образованием и воспитанием, волонтерскими акциями и т.п.).

5. Позиционирование по отношению к власти и политической оппозиции довольно четко делит экоНКО на оппозиционные, провластные (и это – не только «ГОНГО») и независимые.

Оппозиционные экоНКО и их активисты и лидеры в ряде случаев начали выступать в роли активистов и лидеров политических партий. В первую очередь, надо назвать партию «ЯБЛОКО», в которой сформирована фракция «Зеленая Россия», ставшая фактически политическим крылом всего «зеленого» оппозиционного движения России [Фракция... 2014]. Значительно реже экологические активисты бывают связаны с другими политическими партиями.

«Партизация» зеленого движения, создав дополнительные возможности для экодвижения, одновременно создала еще одну линию разлома – теперь между членами разных «экологических» партий. Еще одним результатом этого стали конфликты, обусловленные организационной и психологической несовместимостью партийной дисциплины и НКОшной демократии; это оттолкнуло часть потенциальных сторонников, либо придерживающихся иных политических (не экологических!) взглядов, либо негативно относящихся к политической деятельности и политикам¹.

Провластные экоНКО, подвизающиеся, в основном, в сферах очистки и озеленения территорий и дополнительного экологического образования и «экологической культуры», с одной стороны, и в сфере организации псевдообщественных (заказных) экологических экспертиз и имитирующие общественный экологический контроль, с другой стороны, в значительной мере дискредитировали себя среди участников природоохранного движения. Однако такие «чучела общественности» нередко лучше известны населению (из-за их активного пиара в СМИ), чем другие НКО.

К сожалению, обозначенные различия очень часто являются основанием для взаимного неприятия друг другом экологических организаций, отказа от сотрудничества, более того, критики, нередко уничижительной, друг друга.

Следует признать, что состояние и возможности российского экологического движения весьма далеки от желаемого. Следовательно, необходимо искать новые формы его самоорганизации, адекватные современным условиям, в которые, учитывая уже совершенные ошибки, необходимо закладывать механизмы развития с учетом постоянно меняющихся обстоятельств. При этом надо учитывать, что влияние экоНПО необходимо на всех уровнях – от местного, на котором ежедневно возникают десятки эколо-

¹Ред.: данная автором оценка политического зеленого движения не учитывает его принципиальной важности для изменения экологической политики государства. Само возникновение современного оппозиционного политического зеленого движения в 2004–2006 гг. было вызвано быстро нараставшей «тугоухостью» власти к обычным общественным неполитизированным выступлениям зеленых. Перед «Независимым» зеленым движением России (к которому и относится созданная автором «Российская Зеленая Лига») стоит дилемма: либо сдвинуться в нишу «малых дел», не меняющих антиэкологическую сущность государственной политики, и не опасных для сложившегося в России режима, либо политизироваться. Подробнее см. статьи Г. Явлинского, С. Митрохина и Г. Михалевой в этом сборнике.

гических проблем, конфликтов, происходят тысячи нарушений экологического законодательства и экологических прав людей, до федерального, на котором принимаются принципиальные решения о реализации крупных проектов и программ, изменениях законодательства и структуры экологического управления, организации и финансировании охраны окружающей среды в России. И, как локальным группам необходима поддержка региональных и общероссийских природоохранных структур, так и тем, кто действует на федеральном уровне, необходима поддержка десятков тысяч сторонников, без которых они не имеют достаточного влияния. Именно с этой целью в 2012 г. группой экологических НКО из разных регионов России создана «Российская Зеленая Лига» [Российская... 2014], главной целью которой является консолидация возможностей людей и организаций, заинтересованных в охране природы и окружающей среды, защите экологических прав людей, формировании высокого уровня экологической культуры, обеспечении экологической безопасности.

Главной задачей «Зеленой Лиги» (ЗЛ) стало создание в регионах и на местах – именно там, где нарушаются экологические права людей, реализуются антиэкологические проекты, – организаций, способных добиться того, чтобы с ними считались власть, бизнес и население. Для этого мы стремимся объединить усилия и возможности существующих природоохранных организаций и активистов, привлечь в их ряды новых членов, расширить области компетенции новой организации за счет взаимного дополнения и взаимной поддержки. Региональные отделения и местные организации ЗЛ являются консолидированными организациями, члены которых физически способны участвовать в совместных проектах и программах, но при этом с сохранением хозяйственной, программной, организационной самостоятельности каждой из вступивших в нее организаций, каждая из которых получает пользу от такого объединения.

Основой ЗЛ стал переход от парадигмы: «Все, кто действует не так, как я, действуют неправильно» – к парадигме взаимного дополнения, которая подразумевает максимальную ценность объединения **разных**. Вместо разделения природоохранников по политической ориентации, сфере деятельности, методам, территориям, приоритетам, мы стремимся объединить всех заинтересованных

в решении экологических проблем, принципиально оставляя все различия «за скобками» организации. При этом «ядром» становятся профессионально экологические организации, вокруг которых консолидируются НКО разных иных направлений.

Однако есть и ряд принципиальных идиологем, обязательных для всех членов ЗЛ, ограничивающих ее потенциальный состав. Важнейшие идеологические принципы, на которых основана ЗЛ, выражены в пяти приводимых ниже наших «корпоративных стандартах»:

1. Социально-экологические приоритеты. Основным приоритетом для членов ЗЛ является защита социально-экологических прав и законных интересов людей как нынешнего, так и будущих поколений. Защита природы и окружающей среды является необходимым условием для этого.

2. Сотрудничество в интересах защиты окружающей среды, как со всеми общественными экологическими организациями, так и другими секторами гражданского общества, бизнеса и власти. Необходимыми условиями для того, чтобы с нами считались, являются: сотрудничество между природоохранными организациями, их консолидация и взаимная поддержка, реализация совместных проектов; привлечение к взаимодействию по экологической проблематике различных НКО в рамках их собственных интересов; переход от противостояния с бизнесом и властью к стимулированию их к активному формированию экологических политик. Особенностью ЗЛ является инкорпорация формально неэкологических организаций, с вовлечением их в разработку и реализацию экологических проектов в сфере их собственных интересов. Такое «озеленение» общественного движения позволяет значительно увеличить число сторонников, общественную поддержку, известность организации, способствует формированию экологической позиции и культуры у большого числа социально активных людей.

3. Неполитичность. ЗЛ не разделяет людей по их политическим убеждениям, а объединяет всех тех, кто готов вместе с нами защищать природу и окружающую среду. При этом она не препятствует своим членам свободно реализовывать собственные политические убеждения.

4. Неприемлемость использования экологических предлогов для достижения целей, не имеющих отношения к охране окружающей

среды. Недопустимость экологического рэкета в любых формах и под любыми предлогами.

5. Неприемлемость ксенофобии и дискриминации в любой форме. «Зеленая Лига» отстаивает естественные экологические права всех людей, вне зависимости от их расы, нации, религиозных взглядов, политических предпочтений.

В резко ужесточающихся внешних условиях деятельности и развития общественного экологического движения в России особенно важен поиск (и нахождение) путей кооперации и сотрудничества экологических организаций, рост их профессионализма и влияния.

Цитированные источники

Всероссийское общественное движение «Открытый берег». 2014 (<http://openbereg.ru/>).

Гринпис России. 2014 (<http://www.greenpeace.org/russia/ru/>).

Движение «В защиту Хопра!». 2014 (<http://savekhoper.ru/>).

Экооборона Московской области. 2014 (www.ecmo.ru/).

Ларин В., Мнацаканян Р., Честин И., Шварц Е. Охрана природы России: от Горбачева до Путина. М.: КМК, 2003. 416 с.

«Зеленая Россия» и «ЯБЛОКО»: путь навстречу. 2007. Серия «Экологическая политика» РОДП «ЯБЛОКО. М., 174 с.

Фракция «Зеленая Россия» РОДП «ЯБЛОКО». 2014 (www.rus-green.ru/).

Зеленое движение и гражданское общество. Документы 2000–2004 гг. / сост. А. Яблоков. М.: КМК, 2004. 343 с.

Мусора.Больше.Нет. 2014 (musora.bolshe.net/).

Российская Зеленая Лига. 2014 (<http://green-union.org/>).

Российский Зеленый Крест. 2014 (<http://www.green-cross.ru/>).

Спасем Утриш! 2014 (www.save-utrish.ru/).

ЭКА: зеленое движение России. 2014 (<http://ecamir.ru/>).

Яницкий О.Н. Экологическое движение в России: Критический анализ. М., 1996. 216 с.

«Беллона» – эколого-правозащитный центр. 2014 (<http://www.bellona.ru/>).

IFAW – Москва. 2013 (<http://www.ifaw.org/russia/brochure-frontpage>).

КОГО СОЖРЕТ ЧЁРНЫЙ ДРАКОН?

Катастрофическое наводнение на Дальнем Востоке в 2013 г. вновь привлекает внимание к Амуру («Реке Черного Дракона» по-китайски). Наводнение небывалое, уровень воды поднялся на два метра выше, чем в любые предыдущие наводнения. Объем проходящего потока доходил до 50 тыс. куб. м/сек. За время наводнения Амуром сброшено сверх среднегодового стока почти столько же воды, сколько Волга сбрасывает в среднем за год. Многолетние наблюдения за облаками (<http://primprogoda.ru/info/sat/>), показывают, что они обычно идут от Северной Индии через Китай и Японию в Тихий океан. Лишь изредка они поворачивают в сторону России. Но в августе-октябре 2013 г. почти все облака циклонической деятельности, дойдя до центра Китая, круто поворачивали на север, накрывая водосборную систему Амура. Только малая часть из них, уже над океаном, поворачивала к Камчатке, Курилам и Охотскому морю.

Интернет пестрит предложениями о том, как обуздать Амур. Но почти все они повторяют старые наработки, имеющие основную цель – построить ГЭС, а попутно и снизить отрицательное влияние наводнения.

Ниже краткая история проектов по обузданию Амура и соображения, что надо и чего не надо для этого делать России.

От 30-х годов прошлого века до современности

«Скоро у древнего Амура будут как бы три новых устья. Он будет впадать сразу в три моря: Охотское, Японское и Желтое... Океанские теплоходы пойдут по ступенькам шлюзов не только из Японского моря, но и из Желтого, прямо от берегов Китая и Кореи. Океанским кораблям не будет тесно на Амуре. Река превратится в цепочку озер-водохранилищ, отделённых одно от другого плотинами. Мы подплываем к одной из них. Требовательный гудок – и шлюз распахивает свои тяжелые ворота. А над шлюзом висит белокаменное строгое здание гидростанции... Таких гидростанций, проплыв по всей реке, мы увидим несколько... И линии высоковольт-

ной передачи через тайгу и степи понесут эту энергию за сотни и даже за тысячи километров – к новым заводам Читы и Хабаровска, Аньшаня, к угольным шахтам Сучана и Фушуня и ещё дальше – к Пекину, столице великого Китая.

Эти слова из журнала «Вокруг света» (№ 5 за 1957 г.) – не фантазия. К этому времени были реальные наработки институтов, экспедиций, изыскательских партий разных ведомств СССР по повороту Амура и строительству множества плотин на его русле. Все ждали – ещё немного и всё станет реальностью.

В 1931 г. японская армия вторгается в Китай и Маньчжурию. СССР воссоздает Амурскую военную флотилию, выделяет средства для развития региона и «Амурского пароходства». Но перекаты на Амуре и мелководный лиман ограничивали вход и выход морских судов в реку. В предвоенные годы Япония контролировала и блокировала проливы Лаперуза, Сингарский и Корейский. Японский военный флот топил наши суда, следовавшие на юг Тихоокеанского региона и закрыл проход от Владивостока на север. Ситуация стала похожа на положение Порт-Артура в 1905 г. Для безопасного выхода в море оставался путь через мелководный (до 4 м глубиной) Амурский лиман. На судостроительном заводе Комсомольска-на-Амуре строились крейсера. Для их выхода в море, даже без вооружения, требовались семиметровые глубины.

Несколько перекатов по течению Амура, особенно ниже Комсомольска-на-Амуре, и мелководный лиман стали препятствием в развитии судоходства на десятой по величине реке мира. В мелководье глубина фарватера реки над Кайдановским перекатом (ниже с. Чёнки) бывала меньше трех метров. Необходимо было либо продолжать постоянное дноуглубление перекатов и лимана (Амур замывал донные прорези за считанные дни со скоростью до 26 см в сутки), либо надо было найти технические решения по поднятию уровня воды над перекатами.

Для решения этих проблем было образовано «Строительство № 201» (приказ № 00370 НКВД от 13 апреля 1939 г.) при «Дальлаге», с численностью более пяти тыс. человек. Для проведения дноуглубительных и исследовательских работ в Голландии, Англии и Японии было заказано 10 землечерпалок. В стране размещены заказы на поставку флота и оборудования. В задачи «Строительства № 201» входили работы по углублению Амура, исследования по

поднятию его уровня и выходу к Татарскому проливу. Просуществовало «Строительство № 201» до 1942 г.

Такие работы велись и до 1939 г., и в послевоенные годы различными ведомствами по ряду государственных постановлений. Ещё в 1927–1937 гг. для поднятия уровня воды в Амуре были развёрнуты изыскания для прокладки канала в вариантах: Амур – озеро Кизи – бухта Табо (Татарский пролив) и Амур – озеро Кизи – залив Чихачёва, со строительством плотины ниже села Богородское. Новый уровень воды сделал бы возможным прохождение по Амуру морских судов. Были составлены (1932–1936 гг.) схематичный проект гидроузла (плотина с подпором до 16 м и электростанция) в районе Николаевска-на-Амуре и проект соединения Амура с Сахалинским заливом через озера Орель и Чля, а также выход в море через озеро Кизи. Были и еще более грандиозные планы. В СССР проектировался канал, соединяющий Балтийское море (через всю Сибирь!) с Амуром и Тихим океаном. В Китае была разработана схема соединения Амура с Жёлтым морем через реки Сунгари и Силяохэ.

В 1955–1956 гг. Совет по изучению производительных сил Академии наук СССР (СОПС), совместно с институтом «Гидропроект», проводил специальные изыскания и разработку единой схемы строительства каскада плотин с электростанциями на русле Амура: Амазарской, Хинганской, Малмыжской и Богородской. По их выводам следовало, что создание плотин у Николаевска-на-Амуре или села Богородское обеспечит судоходные глубины для морских судов до Комсомольска-на-Амуре. Строительство же плотины у пос. Малмыж позволило бы иметь судоходные глубины до Хабаровска, а строительство плотины в районе Хингана и села Амазар – судоходные глубины еще выше по Амуру.

Ещё в начале XX в. появилось предложение по соединению Амура и Амурского залива через реки Уссури–Сунгача–озеро Ханка–река Илистая. В 1930 г. Совет труда и обороны СССР организовал экспедиции для выбора вариантов соединения рек Амур–Уссури–Амурский залив. С 1950–1954 гг. эти работы продолжались, варианты уточнялись и утверждались. В августе 1956 г. было подписано соглашение с КНР о совместном изучении возможности строительства каскада ГЭС на русле Амура. В 1956 г. в Китае также была разработана схема использования бассейна Уссури–Ханка. Затем

схемы объединили, согласовали, и в 1957 г. утвердили, а ведущие проектные институты СССР приступили к разработке «технико-экономического доклада» по судоходному соединению Амура по маршруту Усури–Сунгача–Ханка–Илистая–Раздольная (здесь же гидроэлектростанция) – Амурский залив. К 1962 г. был выполнен большой объём инженерно-геологических работ для разработки «Схемы комплексного использования верхнего и среднего течения р. Амур». В 1964 г. возникло предложение пропустить все воды Амура через озеро Кизи в бухту Табо, т.е. перегородить Амур.

Но произошла ссора соседей, ранее объявивших себя «братьями навек». В период холодных отношений с КНР научные силы СССР вдруг протрезвели и хором сказали, что строительство таких плотин принесёт больше вреда, чем пользы. Зашевелилась и общественность, выступавшая против плотин на русле Амура. Межведомственное координационное совещание (1958 г.) по изыскательским работам в бассейне Амура тоже высказалось против строительства плотин на русле. Все дружно говорили об одном: учитывая, что 75% территории, попадающей под затопление водохранилищами, находится на нашей стороне, будут затоплены большие площади плодородных пойменных земель, много поселений, огромные площади лесов, залежи полезных ископаемых. Политика изменила научные взгляды, и вопрос поворотов и каналов Амура, плотин и ГЭС на его русле на какое-то время исчез.

В общей сложности, в официальных документах 1930–1960-х годов обозначено 32 гидроузла и плотины на русле и притоках Амура. Первую гидростанцию (с подземным машинным залом) начинали строить в конце 1939 г. на притоке Амура р. Горин в 50 км от Комсомльска-на-Амуре. Из-за начавшейся войны стройка была прекращена.

После потепления отношений с нашим заамурским соседом, в 1986 г. партийные и советские органы Амурской области обратились в ЦК КПСС с предложением решить вопрос ликвидации систематически повторяющихся наводнений на р. Амур путем строительства на ней, как минимум, одной гидроэлектростанции совместно с КНР. Была создана Советско-Китайская (сегодня Российско-Китайская) комиссия для руководства разработкой «Схемы комплексного использования водных ресурсов пограничных участков рек Аргунь и

Амур». Советско-Китайская комиссия рассмотрела (с изыскательскими работами) варианты гидроузлов: Хинганский, Благовещенский, Сухотинский, Кузнецовский, Джалиндинский, Амазарский, Толбузинский, Ольгинский, Сгибневский, Нововоскресенский.

В 1989 г. советская сторона остановилась на гидроузлах: Джалиндинский, Благовещенский, Сухотинский, Кузнецовский, Толбузинский, Нововоскресенский, Хинганский. В качестве первоочередных объектов строительства советской стороной были предложены Джалиндинский гидроузел с Толбузинским контррегулятором, Китайской стороной – Амазарский гидроузел с Джалиндинским контррегулятором.

В 1990 г. в регионе прошли широкие акции протеста против строительства ГЭС на русле Амура. Были статьи в печати, обращения в государственные органы. Тема обсуждалась в Советах Хабаровского края и Амурской области. Акции проводились в связи с приездом в СССР китайского премьера Ли Пэна, т.к. была информация о намечаемом подписании Соглашения о начале строительстве первой ГЭС на русле Амура. Такое соглашение подписано не было.

В 1994 г., в связи с тяжелым финансовым положением в России, наша сторона предложила перенести строительство гидроузлов на 2010–2030 гг. Но работа Российско-Китайской комиссии не прекращалась. В 1995 г. проектный институт «Совинтервод» предлагает администрации Еврейской автономной области вариант строительства Хинганского каскада из трех ГЭС на русле Амура, знакомит с проектом китайских специалистов. В настоящее время Российско-Китайская комиссия работу продолжает, проектирование гидроузлов ведётся.

Что и как делать?

Новые энергоисточники на российском Дальнем Востоке нужны. Но нужно и надежное обеспечение экологической безопасности региона от катастрофических наводнений. В дальневосточной энергосети в ближайшее время потребуются энергомощности и для развития региона, и на замещение выбывающих из эксплуатации энергоблоков. Развивающемуся Китаю нужно много электроэнергии. Его взгляды на российскую территорию весьма понятны, своё экологически грязное производство он собирается перемещать в

Россию, а свою территорию очищать и возрождать. Мы с радостью берём такие объекты под видом иностранных инвестиций. Сегодня Китай ведёт переговоры с российскими властями о поставке им 50–70 млрд. Квт.час электроэнергии в год. Находящиеся в планах перспективного строительства две АЭС (Комсомольская и Приморская) при работе на полную мощность могут дать Китаю около 32 млрд. Квт./час. в год. Остальную электроэнергию должны бы дать новые ГЭС и угольные ТЭС. Для их строительства Китай готов представить финансовые и людские ресурсы. Китай готов полностью оплатить строительство Хинганского гидроузла – это будет их собственность на нашей территории. На строительство АЭС и наша власть всегда находит деньги.

Плотина через Амур станет очередным кремлевским подарком Китаю. Опасность реального начала строительства ГЭС на русле Амура растёт и в связи с политическим поворотом Кремля к евразийству: как не помочь Китаю в его экономическом развитии!

Наводнение 2013 г. снова заставляет задуматься, как решать проблему экологической безопасности для Приамурья.

Строительство русловых ГЭС на Амуре будет крайне выгодно китайской стороне, и разорительно – для российской из-за не компенсируемой ничем потери плодородных сельскохозяйственных угодий. Такое строительство противоречит и российскому законодательству об охране природы, поскольку приведет к уничтожению популяций ряда видов краснокнижных проходных рыб. Никакие «компенсационные мероприятия» по воспроизводству немигрирующих (туводных) рыб в водохранилищах ГЭС не смогут заменить тысячи естественных нерестилищ в пойме Амура. Стабилизация годового уровня воды в Амуре приемлема только для судоходства, но не для рыбного хозяйства Приамурья, живущего весенними и осенними паводками. Две недавно построенные ГЭС на притоках Амура (Зейская и Бурейская), нанося немалый ущерб окружающей природной среде, вырабатывают избыточную для области электроэнергию, которая продается в Китай по заниженной цене.

Госкорпорация «Русгидро» собирается истратить в 2014–2022 гг. 87 млрд. руб. из Фонда национального благосостояния на начало работ (общая стоимость этих работ более 400 млрд. руб.) по созданию «противопаводковых ГЭС». Создание Селемджинской, Гилюйской

и Нижне-Зейской ГЭС, несомненно, поможет улучшению экономической и экологической ситуации в КНР, но нанесет невосполнимый ущерб природе российского Приамурья. Надо учесть и то, что защитная функция водохранилищ ГЭС явно противоречит интересам китайских потребителей и инвесторов. Планируемые ГЭС ухудшат экологическую ситуацию и не являются лучшим средством борьбы с аномальными паводками. Реализация лишь части проектов (15 створов), уже заявленных в разных российских программах, приведет к зарегулированности стока Среднего Амура ниже Благовещенска до 60%.

Реальной опасности катастрофического затопления подвергаются около 300 км² территорий населенных пунктов – менее 3% затопляемых раз в столетие пойм. Инженерная защита этих поселений многократно более эффективна и по срокам, и по затратам, чем создание «противопаводковых ГЭС». Только прямой ущерб от наводнения 2013 г. составил для России 88 млрд. руб. [Ущерб... 2014]. Удивительно, но в Амурской области, наиболее страдающей от катастрофических наводнений, для защиты от наводнений за все последние десятилетия было построено всего 38,5 км дамб, тогда как на китайской стороне – более 1300 км [Калашников, Калинина, 2014].

Необходимо сконцентрировать усилия и средства на создание адаптированной к местным природным условиям инфраструктуры, обеспечивающей безопасность и комфорт для людей, проживающих в долинах рек. По поймам Амура и его притоков целесообразно развивать системы хозяйствования, адаптированные к многолетним колебаниям речного стока и увеличивать социально-экономическую привлекательность этих территорий: пойменное сельское хозяйство и переработку его продукции, водоемкие производства, рыбное хозяйство, рекреацию и туризм. Строительство гидросооружений на главных руслах должно быть исключено, на всех других необходимо предусматривать режим эксплуатации, близкий к естественному и поддержание биологической продуктивности и биологического разнообразия речного бассейна, включая «холостые» сбросы для обеспечения социально-экологических нужд.

При всей сложности социально-экономической ситуации на российском Дальнем Востоке нельзя действовать, исходя только

из краткосрочных коммерческих интересов или из интересов развития соседних областей Китая. Нужна продуманная долгосрочная программа социально-экономического и экологически-устойчивого развития российского Дальнего Востока, которая пока отсутствует.

Цитированные источники

Десятов В.М. Очередной «Проект века». На этот раз он грозит реке Амур // Российская газета. 1990. 11 ноября (<http://www.rg.ru/1990/11/11/ges-amur.html>).

Калашников А.В., Калинин Н.В. Амурская область. Серия «Региональная экологическая политика». М., 2014. 32 с.

Кузьмина М.А. Секретная стройка. Хроника Строительства № 201. Комсомольск-на-Амуре, 2010. 115 с.

Понятовский Г. Каскад Хинганских ГЭС: миф или реальность? // Тихоокеанская звезда. 1995. 21 ноября.

Соловьёв И.А. Развитие водных путей в Амурском бассейне. Владивосток, ТИГ ДВО АН СССР. 1990. 270 с.

Ущерб от паводка на ДВ в 2013 г. достиг 527 млрд. руб. 2014 (<http://ecoportal.su/news.php?id=77173>).

Часть II. ЭКОЛОГИЯ И ЭКОНОМИКА

С.Н. Бобылев

ЭКОНОМИКА И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА – РЕАЛЬНАЯ ЦЕНА ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Усиление экологических ограничений привело к осознанию и в теории, и на практике необходимости формирования нового типа экономического развития в мире. «Экологическая цена» достигнутого экономического прогресса оказалась слишком велика. Сохранение негативных экологических трендов может привести к крайне опасным последствиям как для всего человечества, так и для отдельных стран, вплоть до коллапса значительной части мировой экономики. Контуры нового экономического курса предложены в инициативах ООН по переходу к «зеленой» экономике (*green economy*), программах зеленого роста (*green growth*) стран ОЭСР 2008–2013 гг. [Declaration... 2009; Green Growth, 2009; Sustainable... 2009; Promotion... 2009; Навстречу... 2011 и многих других]). Вопросы перехода к «зеленой» экономике стали центральными на одной из самых представительных конференций ООН этого века в Рио-де-Жанейро в 2012 г., посвященной двадцатилетию конференции ООН по устойчивому развитию («Рио+20»). В международных документах все шире используются термины «зеленая промышленность» (*green industry*), «зеленые рынки» (*green markets*), «зеленая занятость» (*green jobs*) и другие термины с прилагательным «зеленый». Все чаще говорят о «зеленых инновациях», под которыми подразумеваются новые технологии с минимальным воздействием на окружающую среду (альтернативная энергетика, электротранспорт, биотопливо и т.д.). «Зеленая» экономика определяется как экономика, которая повышает благосостояние людей, обеспечивает социальную справедливость и при этом существенно снижает риски

для окружающей среды и ее деградации¹. Важными чертами такой экономики являются: эффективное использование природных ресурсов; сохранение и увеличение природного капитала; уменьшение загрязнения; низкие углеродные выбросы; предотвращение утраты экосистемных услуг и биоразнообразия; рост доходов и занятости.

Почему для человечества жизненно необходим переход к «зеленой» экономике, формированию экологически устойчивого развития? Это связано не только с обострением глобальных экологических проблем, но и с необходимостью критического пересмотра всех направлений человеческой активности и тех областей знания и духовной культуры, которые их обслуживают. Человечеству необходимы новая парадигма развития, нахождение пути к реальной ноосфере, адаптация своей деятельности к сложнейшим механизмам регуляции биосферы и экосистем. Само экономическое развитие должно происходить в достаточно узких рамках «экологического коридора».

Экономический кризис, разразившийся в 2008 г., подтвердил тупиковость сложившейся экономической модели. Он стал неожиданностью для человечества, особенно на фоне успехов глобализации мировой экономики, экономического роста развитых стран, быстрого развития новых экономик (прежде всего, стран БРИК: Бразилии, России, Индии и Китая). Сейчас ученые и политики оживленно обсуждают причины кризиса, его истоки. Подавляющее большинство согласно с тем, что кризис должен повлиять на формирование новой экономики для человечества. Необходимо преодолеть или, по крайней мере, минимизировать те недостатки докризисной традиционной экономики, которые сыграли роковую роль в возникновении кризиса.

Переход к «зеленой» экономике в разных странах будет происходить по-разному, поскольку он зависит от специфики природного, человеческого, физического (искусственного) и институционального капиталов каждой страны, уровня ее развития и социально-экономических приоритетов, экологической культуры общества. В заключительном документе Конференции ООН в Рио-де-Жанейро

¹Навстречу «зеленой экономике»: пути к устойчивому развитию и искоренению бедности. ЮНЕП, 2011.

«Будущее, которого мы хотим» (2012) подчеркивается, что в переходе к «зеленой» экономике каждая страна может выбирать подход в соответствии со своими национальными планами, стратегиями и приоритетами устойчивого развития, здесь не должно быть жесткого набора правил [Навстречу... 2011; Будущее... 2012].

Для России само понятие «зеленая» экономика является новым, и оно фактически не используется в официальных документах. Тем не менее, цели, намеченные страной на ближайшие 10–20 лет, во многом корреспондируют с целями перехода к «зеленой» экономике. Это отражается в общей политике использования ресурсов и охраны окружающей среды на перспективу, имеющихся правовых и экономических инструментах. Вероятно главная задача российской экономики на современном этапе, отраженная в основных документах развития страны на среднесрочную и долгосрочную перспективу – уход от сырьевой модели экономики. Эти задача является центральной и в концепции зеленой экономики. Ее цели в большинстве своем включены в принятые основные концептуальные документы [Концепция... 2008; Проект... 2012; Основы... 2012 и др.].

Становится все более очевидно (и кризис это подтвердил), что сформировавшаяся в России экспортно-сырьевая модель экономики исчерпала себя. Важной чертой новой модели экономики должна стать экологическая устойчивость. К сожалению, сейчас в стране сформировались «антиустойчивые» тенденции развития [Бобылев, Захаров, 2011]:

- значительное уменьшение величин макроэкономических показателей, в которых учитывается экологический фактор;
- истощение природного капитала;
- увеличение воздействия загрязнения окружающей среды на здоровье человека;
- структурные сдвиги в экономике, повышающие удельный вес природоэксплуатирующих и загрязняющих отраслей;
- высокий уровень показателей природоемкости;
- экологически несбалансированная инвестиционная политика, ведущая к росту диспропорций между природоэксплуатирующими и перерабатывающими, обрабатывающими и инфраструктурными отраслями экономики;
- высокий физический износ оборудования;

- недоучет экономической ценности природных ресурсов и услуг;
- природноресурсный характер экспорта и др.

Формирование таких «антиустойчивых» тенденций во многом связано с недоучетом экологического фактора в макроэкономической политике, что приводит к дальнейшей деградации окружающей среды, исчерпанию природных ресурсов. Эти тренды во многом связаны с природоёмкой реструктуризацией экономики в 1990-е годы в пользу сырьевых и загрязняющих окружающую среду секторов, ухудшением «экологического качества» физического капитала, происходившей на фоне деградации ресурсосберегающих и высокотехнологичных производств. «Утяжелению» структуры российской экономики способствовали и высокие цены на энергоносители, огромный рост цен на нефть и сырьё в 2000-е гг. В целом, в экономике произошёл значительный сдвиг в пользу природоёмких отраслей. В мире наблюдались противоположные тенденции: в подавляющем большинстве развитых стран ОЭСР, стран с переходной экономикой в 1990–2000-е гг. наблюдалось сокращение удельного веса в экономике добывающих и с высоким экологическим воздействием отраслей и видов деятельности. В России экологически негативные структурные сдвиги усугубил кризис, во время которого выжили, прежде всего, экспортные сырьевые отрасли, в том числе и благодаря государственной поддержке.

Кризис наглядно показал колоссальную зависимость российской экономики от эксплуатации и продажи природного сырья. Пожалуй, мало кто в России ожидал этого. Спасение во время кризиса сырьевой экономики оказалось очень дорого и малоэффективно. По оценкам Экономической экспертной группы Россия затратила на антикризисные мероприятия больше всех в мире – более 11% ВВП, а упала ниже всех в «двадцатке» – на –7,9% ВВП (www.iet.ru). По сравнению с этими показателями, например, США затратили на антикризисные мероприятия 8,4% ВВП, весь мир в целом – 7%. Страны БРИК ограничились затратами всего лишь на уровне 4% ВВП при годовом росте этого показателя. Несмотря на тезисы об инновациях, модернизации, диверсификации, все последние годы хозяйство страны превращалась во все более экспортно-сырьевое, в экономике наблюдался рост удельного веса отраслей с сильным негативным экологическим воздействием, по ряду направлений

росло загрязнение окружающей среды. Наукоёмким остается ВПК, базирующийся во многом на еще советских технологиях.

Обеспечение инерционного экономического роста связано с ростом загрязнения и деградации среды, нарушением баланса биосферы, что ведет к ухудшению здоровья человека и ограничивает возможности дальнейшего развития человеческого потенциала/капитала. Это означает, что решение крайне важной задачи повышения благосостояния населения не обеспечивает необходимого качества жизни. Приближенные оценки рисков от загрязнения воды и воздуха позволяют говорить о том, что экономические издержки для здоровья населения России, связанные с загрязнением воздуха и воды, составляют в среднем не менее 4–6% от ВВП. В регионах ущерб для здоровья по экологическим причинам может достигать 10% ВРП, в частности, для уральских регионов [Бобылев и др., 2002; Бобылев и др., 2011].

Необходимо задавать вопрос о посткризисном развитии страны. Ответ на этот вопрос определит и меры, которые необходимо предпринимать. При сложившихся в экономике подходах и современных антиустойчивых тенденциях российская экономика может окончательно превратиться в сырьевую природоэксплуатирующую экономику, находящуюся на периферии мирового развития, с истощающимися природными ресурсами, страдающую от любого, даже незначительного, снижения цен на сырье. Небольшой экспорт обрабатывающих отраслей на фоне огромного импорта машиностроительной продукции показывает растущую технологическую зависимость страны от развитых стран, что может повысить экономическую уязвимость страны. Это важная причина необходимости скорейшей и масштабной модернизации.

К сожалению, новые эколого-экономические реалии недостаточно принимаются во внимание в долгосрочных экономических документах развития страны. Например, такой амбициозный концептуальный документ как «Стратегия 2020» [Проект... 2011], разработанный для Правительства РФ на период до 2020 г., учитывает экологический фактор в минимальной степени и базируется на традиционной парадигме ВВП.

Новая экономика должна делать акцент на качественном, а не количественном развитии. Стране не надо стремиться наращивать объ-

емы добычи и использования природных ресурсов, дополнительно воздействуя на окружающую среду, напротив, нужно эффективнее использовать и ликвидировать потери сырья и материалов, которые уже вовлечены в экономический оборот. Россия имеет огромные резервы природных ресурсов, связанных с модернизацией. Только энергетических ресурсов можно сэкономить почти половину, что подчеркивается в официальной Энергетической стратегии РФ до 2030 г. В связи с этим не надо гнаться за количественными показателями, будь то стоимостные индикаторы (ВВП и пр.) или физические объемы (нефть, газ, металлы и т.д.). Количественные ориентиры экономического роста, увеличения ВВП должны уступать осознанию важности обеспечения социального и экологического качества роста.

В России направления перехода к инновационной социально-ориентированной экономике и к экологически устойчивому развитию в ближайшие годы фактически совпадают. Достаточно привести только пример необходимости радикального повышения энергоэффективности (на 40% к 2020 г.), что даст огромный экологический эффект. Таким образом, в ближайшие 10–20 лет важным принципом социально-экономической политики и основой экологической политики должна стать политика «двойного выигрыша».

Для определения реальной цены экономического развития необходимо включить экологический фактор в систему социально-экономического измерения прогресса. В этой области приоритетное мероприятие – разработка и широкое использование в процессах принятия решений на всех уровнях индикаторов устойчивого развития. В имеющихся экономических стереотипах экономический рост обычно отождествляется с ростом валового внутреннего продукта (ВВП), максимизацией прибыли, финансовых потоков и прочих финансовых показателей, а качество роста и его издержки (экологические и социальные) обычно игнорируются. Во многом применяемые в процессе принятия решений экономические и финансовые показатели, которые не в полной мере отражают реальные экономические, социальные и экологические процессы, и привели к глобальному кризису.

Примером такого некорректного, с точки зрения устойчивости развития, индикатора является классический и наиболее распространенный в мире показатель – ВВП [Бобылев и др., 2011]. До

сих пор подавляющее большинство стран, в том числе и Россия, измеряют успешность своего развития по величине этого индикатора. До недавнего времени главной целью нашей экономики было удвоение ВВП. Между тем показатель ВВП адекватен скорее для традиционных индустриальных экономик, он начал применяться с начала 1950-х гг. Современные реалии постиндустриальных стран, требования модернизации для трансформирующихся экономик во многом другие. Например, для стран с большим природным капиталом рост ВВП за счет сырьевого сектора неоднозначен. Проще всего такого роста добиться за счет сверхэксплуатации месторождений энергоресурсов, леса, земли и т.д. Так, по оценкам некоторых ведущих российских экспертов, прирост ВВП в докризисный период на 50–70% был обусловлен благоприятными внешнеэкономическими условиями, прежде всего высокими ценами на нефть. Огромный вклад ценового фактора в ВВП подтверждается анализом Минэкономразвития: изменение цены на нефть на 10 долларов за баррель соответствует изменению роста ВВП российской экономики примерно на 0,4–0,5% процентного пункта. То есть катастрофическое падение мировых цен на нефть в конце 1990-х гг. и в 2008 г. и значительный ценовой подъем после этих периодов как раз дают несколько процентов изменений ВВП, которые мало связаны с реальными процессами в материальном производстве и предоставлении услуг. Тем самым, благоприятные показатели ВВП до кризиса и в посткризисный период базируются на истощении природного капитала, превращении экономики России в экспортно-сырьевую, попадающую в прямую зависимость от глобальной экономики.

Необходимость разработки новых показателей прогресса общества и экономики уже давно осознается мировым сообществом. Еще в конце 1980-х – начале 1990-х гг. целесообразность замены традиционных показателей развития новыми, отказ от ВВП, ВНП, душевого дохода как главных адекватных измерителей прогресса породили новые концептуальные и методические подходы к оценке развития общества и экономики. Здесь, прежде всего, следует отметить роль ООН. Разработанные под эгидой этой организации концептуальные подходы и конкретные показатели внесли огромный вклад в теорию и практику развития, были предложены новые приоритеты для человечества. В концептуальном плане можно от-

метить две новые теории, оказавшие огромное влияние: развитие человеческого потенциала (*human development*) и устойчивое развитие (*sustainable development*). Обе эти теории сформировались в рамках структур ООН, что придало им международный статус. Очень важно, что эти концептуальные подходы были подкреплены конкретными индикаторами. Здесь можно упомянуть «*Индекс человеческого развития*» (*human development index*), «*Цели развития тысячелетия*» (*millennium development goals*), системы индикаторов устойчивого развития. Не остались в стороне и другие международные организации. В частности, Всемирным Банком разработан «*Индекс скорректированных чистых накоплений*» (*adjusted net savings*), который более адекватно отражает социальные и экологические аспекты развития.

В 2012 г. в рамках проекта Всемирного фонда дикой природы (WWF), России и РИА «Новости» с участием автора данной статьи был разработан и рассчитан эколого-экономический индекс регионов России, базирующийся на концепции и методике расчета индекса скорректированных чистых накоплений Всемирного Банка [Бобылев и др., 2012]. Скорректированные чистые накопления для регионов РФ рассчитываются по формуле:

ANS = GS – NCD – ED + HCB + EC + PAV, где

ANS – скорректированные чистые накопления;

GS – валовые накопления основного капитала;

NCD – истощение природных ресурсов;

ED – ущерб от загрязнения окружающей среды;

HCB – расходы бюджета на развитие человеческого капитала;

EC – затраты на охрану окружающей среды;

PAV – оценка особо охраняемых природных территорий.

Лидером рейтинга стала Республика Алтай. Большинство лидеров по значению эколого-экономического индекса входят в аграрно-промышленную группу. В первую десятку регионов с самым высоким индексом входят девять аграрно-промышленных регионов и один промышленный – Тверская область. При этом значения эколого-экономического индекса у всех сырьевых экспортно-ориентированных регионов невысокие. Республика Коми, у которой самое высокое значение показателя в этой группе, занимает только 61-е

место среди всех субъектов РФ. При этом пять из семи субъектов РФ из экспортно-ориентированной группы входят в число десяти регионов с самым низким значением индекса. Это объясняется существенным исчерпанием природных ресурсов вследствие преобладания в структуре экономики добывающего сектора, что ведет к сокращению природного богатства и, соответственно, эколого-экономического индекса.

Принципиальным моментом для всех новых индикаторов является вычитание (или включение со знаком минус) показателей истощения природных ресурсов, загрязнения окружающей среды, ущерба для здоровья населения. Такая коррекция принципиально меняет картину развития: деградация природного и человеческого капиталов ставит под сомнение формальную успешность экономического роста в рамках традиционной экономической парадигмы.

Современная экономика не может точно определить цены и ущерб в окружающей среде, «оцифровать» и экономически представить экологические проблемы для власти, бизнеса и общества. С точки зрения процесса принятия конкретных экономических решений, критической является такая фундаментальная экономическая проблема, как занижение или отсутствие цены на многие природные ресурсы и услуги, что препятствует оптимальному рыночному функционированию. Для многих природных благ вообще нет рынков. В этом случае начинает действовать суровое экономическое правило: *«То, что не имеет цены, экономической оценки, – не существует для экономики, не учитывается при принятии экономических решений»*. Если пытаться включить в процесс принятия решений использование природного капитала, экосистемных услуг, то оказывается, что из их функций фактически только одна (обеспечение ресурсами) включена в рыночную систему, а остальные (регулирующие, культурные, эстетические и др.) находятся вне рынка. Теория однозначно отвечает: при заниженных ценах (или их отсутствии) блага/ресурсы используются и потребляются в завышенных количествах, переэксплуатируются, что неизбежно приводит к их деградации и исчерпанию. В результате современная рыночная экономика не может правильно оценить выгоды и издержки, что лежит в основе принятия экономических решений. Достаточно простая логика рыночной экономики: если выгоды превышают затраты, то экономическое решение правильное, – в данном

случае не срабатывает. Необходимо осознать, что «бесплатная» природа оказывается очень дорогой, если своевременно адекватно не учитывать ее услуги и функции. Для смягчения и ликвидации негативных экологических последствий требуются колоссальные затраты: достаточно вспомнить многие экологические катастрофы последних трех десятилетий.

Следствием неспособности современной экономики адекватно оценить природные блага является недооценка экологических ущербов или, говоря на языке экономики, отрицательных экстерналий (внешних эффектов)². Многих природоохранных мер можно было избежать, если бы были известны точные внешние издержки от деятельности загрязняющих предприятий, так как реализация принципа «загрязнитель платит» возложила бы дополнительные затраты на субъекты, загрязняющие окружающую среду, включила бы экологические издержки в цену.

В мировой экономической науке и практике сейчас бурно развивается направление, связанное с экономикой экосистемных услуг, включая их оценку, определение потенциальных продавцов и покупателей и механизмов платежей/компенсации, формирование рынков этих услуг. Появились фундаментальные международные исследования, посвященные экономике экоуслуг, например, «Оценка экосистемных услуг на пороге тысячелетия» [Millennium... 2005], подготовленная под эгидой ЮНЕП коллективом, насчитывающим более чем 1000 ученых из различных стран); проект Европейского сообщества «The Economics of Ecosystems and Biodiversity» [The Economics... 2013], разработки Экологического департамента Всемирного Банка, Международного союза охраны природы (IUCN) в 2000-х гг. и др. Появились и прикладные разработки по включению экосистемных услуг в экономическую практику, например, в финансовый сектор. Здесь можно упомянуть разработку финансовой инициативы ЮНЕП в области экосистемных услуг и биоразнообразия [UNEP, 2010]. В России также проявляется интерес к экономике экоуслуг. Так, в рамках проекта Европейского сообщества ТЕЕВ, в Россия состоялись две конференции, посвященные экономике экосистем и биоразнообразия [Экономика, 2010].

²В самом общем виде экстерналии (внешние эффекты) можно определить как некомпенсируемые воздействия (положительные или отрицательные) одной стороны на другую

К сожалению, латентный (скрытый) характер экологических проблем проявляется и в занижении или вообще игнорировании выгод от услуг многих экосистем, что связано с диффузией, «распылением» этих выгод. Рыночная экономика «не видит» и не может учесть в своих механизмах многие положительные эффекты природы. Экономические выгоды от экосистем зачастую расплываются на огромные территории, включая всю планету, однако огромная часть таких выгод проявляется и присваивается далеко от породившего их объекта. Например, сохранение такой малоценной с точки зрения локального собственника экосистемы, как болота, оказывается чрезвычайно выгодной для огромных территорий из-за предотвращения пожаров, наводнений, очистки воды. А для мирового сообщества чрезвычайно важны экономические выгоды от функций климатического регулирования болот, связывания ими парниковых газов. Другой пример. Если экономически оценить все экосистемные функции леса (водорегулирование, депонирование углерода, очистка воздуха, предотвращение наводнений и т.д.), то оценка дерева в лесу в 3–5 раз превышает цену его древесины.

Для адекватного учета ценности природных благ чрезвычайно важным прецедентом как для экономической теории, так и практических действий человечества стали механизмы Киотского протокола по предотвращению глобального изменения климата. Фактически впервые в своей истории человечество договорилось о создании нового глобального рынка на выбросы парниковых газов, т.е. речь идет о достаточно необычной «торговле воздухом». Каждая тонна парниковых газов теперь имеет свою конкретную цену в зависимости от спроса и предложения, требуемых для снижения выбросов этих газов затрат. При этом очень важен тот факт, что получают свою стоимостную оценку регулирующие функции/услуги экосистем (лесных и сельскохозяйственных) по связыванию парниковых газов.

Цитированные источники

Бобылев С.Н., Захаров В.М. Модернизация и устойчивое развитие. М.: Экономика, 2010. 294 с.

Будущее, которого мы хотим. Итоговый документ Конференции ООН. Рио-де-Жанейро. 19 июня 2012. (http://grow.clirc.ru/attach_files/file_public_671.pdf).

Бобылев С.Н., Сидоренко В.Н., Сафонов Ю.В. и др. Макроэкономическая оценка издержек для здоровья населения России от загрязнения окружающей среды / Ин-т Всемирного Банка, Фонд защиты природы. М., 2002. 32 с.

Бобылев С.Н., Зубаревич Н.В., Соловьева С.В., Власов Ю.С. Устойчивое развитие: методология и методики измерения. М.: Экономика, 2011. 358 с.

Бобылев С.Н., Минаков В.С., Соловьева С.В., Третьяков В.В. Эколого-экономический индекс регионов РФ. Методика и показатели расчета. М.: WWF России; РИА Новости, 2011. 150 с. (<http://www.wwf.ru/resources/publ/book/707>).

О Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года. Распоряжение Правительства РФ от 17 ноября 2008 г. № 1662-п (<http://www.ifap.ru/ofdocs/rus/rus006.pdf>).

Навстречу «зеленой» экономике: пути к устойчивому развитию и искоренению бедности – обобщающий доклад для представителей властных структур. 2011. ЮНЕП (http://www.unepcom.ru/wdownloads/ger_synthesis_ru.pdf).

Основы государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года. Утв. Президентом РФ 30.04.2012 (<http://base.garant.ru/70169264>).

Экономика экосистем и биоразнообразия: потенциал и перспективы стран Северной Евразии: Материалы совещания. «Проект ТЕЕВ – экономика экосистем и биоразнообразия: перспективы участия России и других стран ННГ» (Москва, 24 февраля 2010 г.) / Центр охраны дикой природы. М., 2010. 136 с.

Declaration on Green Growth. 2009. OECD, 25 June 2009 (<http://www.oecd.org/env/44077822.pdf>).

Demystifying Materiality: Hardwiring biodiversity and ecosystem services into finance. 2010. UNEP. CEObrifing. 20 p. (http://www.unepfi.org/fileadmin/documents/CEO_DemystifyingMateriality.pdf/)

Green Growth: Overcoming the Crisis and Beyond. 2009. OECD (<http://www.oecd.org/env/43176103.pdf>).

Millennium Ecosystem Assessment. 2005. Ecosystems and Human Well-being: Opportunities and

Challenges for Business and Industry. World Resources Institute, Washington, DC (<http://www.millenniumassessment.org/documents/document.353.aspx.pdf>).

Promotion of Green Industry for Green Growth. 2009. UN ESCAP. Background Paper. August.

Sustainable Development and Eco-innovation: Towards a Green Economy.

OECD Policy Brief. 2009. June ([http://www.sueddeutsches-institut.de/GE/OECD%20\[2009\]%20Sustainable%20manufacturing%20and%20Eco%20Innovation%20-%20towards%20a%20green%20economy.pdf](http://www.sueddeutsches-institut.de/GE/OECD%20[2009]%20Sustainable%20manufacturing%20and%20Eco%20Innovation%20-%20towards%20a%20green%20economy.pdf)).

The Economics of Ecosystems and Biodiversity, 2008–2013 (<http://www.teebweb.org/our-publications/all-publications>).

В.И. Данилов-Данильян

ОБ ЭКСТЕРНАЛИЯХ, НЕХОРОШИХ И РАЗНЫХ

Когда в 1910-х гг. Артур Сэвил Пигу разрабатывал теорию всеобщего благосостояния [Pigou, 1920], в сфере его внимания оказались вопросы качества жизни. Рассматривая состояние окружающей среды как фактор, существенный для качества жизни, А. Пигу дал экономическое описание механизма негативного воздействия хозяйства на окружающую среду. Он ввёл принципиально новое понятие *внешнего* эффекта, или *экстерналии*: это ситуация, когда экономический агент (будем называть его *субъектом* экстерналии) своей деятельностью косвенным образом (т.е. не преследуя такой цели) причиняет ущерб другим экономическим агентам (а их будем называть объектами экстерналии), причём такое становится возможным тогда (и потому), когда эти воздействия на других агентов не оцениваются вообще или существенно недооцениваются рынком, системой рыночных цен. Выбросы теплоэлектростанции (или металлургического завода, химического предприятия и т.п.) остаются не замеченными рынком, они ничего не стоят фирме, которая владеет ТЭС, никак не сказываются на её финансовых показателях и, в конечном счёте, совершенно безразличны ей как экономическому агенту. Совсем иначе воспринимают этот косвенный результат деятельности по производству энергии жители близлежащих населённых пунктов (дело не только в неприятных ощущениях, но и в дополнительных затратах на лечение заболеваний, вызываемых неблагоприятной окружающей средой, и пр.), владельцы земельных участков на прилегающей территории (их рыночная стоимость, естественно, падает) и т.д. Всем объектам экстерналии она наносит ущерб, который хотя бы частично выражается конкретными финансовыми показателями – издержками и убытками. В совокупности потери объектов экстерналии показывают вызываемое ею снижение общественной полезности, это – *социальные издержки*.

В принципе, возможны не только негативные, но и позитивные экстерналии, когда своей деятельностью в качестве её косвенного,

побочного результата экономический агент доставляет некую полезность другим экономическим агентам, а возможно, и всему обществу. Например, производитель товаров широкого потребления для продвижения своей продукции может использовать такие рекламные средства, которые развивают у покупателя хороший вкус, содействуют его духовному росту и т.п. Очевидно, что реклама с фотографией модели в купальном костюме рядом с рекламируемым товаром будет более действенной для широкой публики, чем с информацией о необходимости охраны окружающей среды, фотографиями исчезающих видов животных или цитатами из Гёте. Нет необходимости рассказывать, какой вариант рекламы портит вкус потребителя и отупляет его, а какой – развивает. Выбирая развивающую рекламу, предприниматель приносит общественную пользу, причём доходы его будут меньше, чем у того, кто предпочитает увеличивать прибыль, не думая о социальных последствиях своего экономического поведения. Рынок никак не оценивает усилия предпринимателя-альтруиста, и, несмотря на приносимую им общественную пользу, его убытки (упущенная выгода) не компенсируются. Здесь возникает позитивная экстерналиа: рынок игнорирует результаты общественно полезной деятельности. Конечно, предприниматель-альтруист демонстрирует нерыночное поведение. Такие случаи крайне редки в рыночной системе (но типичны для централизованно управляемой экономики, где в качестве единственного производителя выступает государство). Предметом анализа в настоящей работе будут только негативные экстерналии, встречающиеся на каждом шагу, разнообразие которых растёт с каждым днём.

Фактически А. Пигу выступил против знаменитого тезиса Адама Смита о «невидимой руке» рынка¹: наличие экстерналий показывает, что «невидимая рука» отнюдь не всегда направляет экономических

¹А. Смит в «Исследовании о природе и причинах богатства народов» в 1776 г. писал, что каждый экономический агент действует в соответствии со своим собственным интересом, однако при этом его деятельность способствует общему благосостоянию, как если бы невидимая рука направляла его к общей цели, хотя он к ней вовсе не стремится. Многие комментаторы и интерпретаторы Смита делают отсюда вывод, что он полагал заведомо нецелесообразным любое вмешательство государства в экономику. Однако Смит, в отличие от большинства его неоклассических последователей, считал необходимой экономическую деятельность государства для реализации социально целесообразных мероприятий (в частности, инфраструктурных), столь крупных, что они не под силу частным экономическим агентам и их группам, рассматривая такую деятельность как осуществляемую вне рыночной системы.

агентов в сторону всеобщего блага. Образование экстерналий стали называть провалами рынка.

А. Пигу не только описал экономическую сущность процесса возникновения и нарастания «неприятностей» с окружающей средой, но и предложил способы подавления негативных внешних эффектов. Поскольку причиной экстерналий служит неадекватность системы рыночных цен общественным интересам – рынок «не замечает» многое из того, что реально затрагивает эти интересы, в том числе и опасные нарушения окружающей среды, А. Пигу поставил вопрос о том, как надо воздействовать на рынок, чтобы изменить в желательном направлении систему рыночных цен, а следовательно, и «поле интересов» экономических агентов, чтобы их частные интересы в большей степени соответствовали общественным (или, если смотреть с противоположной стороны, в меньшей степени противоречили им). Такую переориентацию рынка, при которой внешнее для него становится «внутренним», оцениваемым (хотя бы частично), А. Пигу назвал *интернализацией*. Он предложил два способа интернализации: *корректирующий налог* и *корректирующую субсидию*. Теперь эти меры называют по имени их изобретателя пигувианскими.

Пигувианский налог состоит в том, чтобы назначить и взимать с экономического агента – субъекта экстерналии – платёж за косвенные, побочные результаты его деятельности, существенные для общества, но безразличные для него самого. Самый очевидный пример – выбросы теплоэлектростанцией загрязняющих веществ в воздух; в исходной экономической ситуации они никак не сказываются на финансовом положении ТЭС, её частные издержки вследствие экстерналии равны нулю, она не заинтересована в сокращении выбросов, поскольку это требует затрат, но не приносит никакого дохода и, следовательно, снижает прибыль (а экономический интерес, как предполагает количественная экономическая теория, состоит в его максимизации). Однако если за выбросы взимать плату – пигувианский налог, то при надлежащем её размере менеджмент ТЭС задумается, не заняться ли инвестированием в снижение выбросов (в этом состоит регулирующая функция налога). Кроме того, сами взимаемые средства государство и/или муниципалитет (в зависимости от устройства налоговой системы) могут направить на смягчение

негатива, причиняемого экстерналией, например, на компенсацию населению, страдающему от загрязнения среды, или на очистку водоёма – приёмника сточных вод (эта возможность обеспечивается фискальной функцией налога). Пигу предполагал, что размер корректирующего налога должен быть равен экономической оценке ущерба, наносимого экстерналией, – социальным издержкам, но это совсем не обязательно.

Пигувианская субсидия предполагает выплаты тем экономическим агентам и жителям, которые терпят ущерб от экстерналии; средства для таких субсидий берутся из государственного и/или муниципального бюджета и образуются, естественно, прежде всего из налогов на экономическую деятельность, на собственность и т.д. Назначение пигувианских субсидий – компенсационное, регулирующего воздействия на «виновников» экстерналий они практически не могут оказывать.

Эти разработки А. Пигу привлекли внимание защитников окружающей среды, состояние которой (поначалу в локальных и региональных масштабах) с 1960-х гг. стало внушать серьёзные опасения. Через полвека после теоретического «изобретения» пигувианского налога началось его широкое внедрение в природоохранную практику сначала развитых, а затем и многих развивающихся стран. Важную иницилирующую роль при этом сыграла Всемирная конференция по окружающей среде ООН в 1972 г. в Стокгольме. Реализацию этого подхода в мировой практике (особенно после Всемирной конференции по окружающей среде в Рио-де-Жанейро, 1992 г.) стали называть *принципом «загрязнитель платит»*. Пигувианские субсидии не получили столь массового распространения, хотя во многих странах правовые нормы использования средств, получаемых от сбора пигувианских налогов, фактически направляют их существенную часть на пигувианские субсидии, чаще в косвенной, нежели в прямой форме (так было, в частности, в России в 1990-е гг., когда существовала система целевых экологических фондов, ликвидированная в 2000 г.).

Мейнстрим экономической теории долгое время не проявлял интереса к проблеме экстерналий и методам их интернализации. В 1960 г., словно предвидя предстоящее широкое внедрение пигувианских налогов, американский экономист Рональд Коуз выступил

со статьёй «Проблема социальных издержек» [Coase, 1960], направленной категорически против концепции А. Пигу. Р. Коуз с полной определённой объявил цель своей публикации – показать несостоятельность подхода А. Пигу к проблеме экстерналий. Побудительным мотивом для него было стремление защитить рынок от попыток внешнего вмешательства в его функционирование. Для Р. Коуза тезис о «невидимой руке» – незыблемый постулат, и все идеи, вступающие в противоречие с ним, заслуживают только одного: опровержения.

Прежде всего, Р. Коуз подчёркивает, что взимание пигувианского налога влечёт не только частные издержки субъекта экстерналии, но и социальные, поскольку он, скорее всего, будет вынужден реагировать на введение налога мерами, с общественной точки зрения не желательными (например, снижением объёма выпускаемой продукции, сокращением числа занятых на своём производстве и т.п.). Таким образом, с общественной точки зрения субъект экстерналии и её объекты находятся как бы в симметричном положении. Надо ли в таком случае взыскивать ущерб? *«Разумеется, – пишет Р. Коуз, – ответ неизвестен, если мы не знаем ценности того, что приобретено, и того, что потеряно».* Рассматривая в качестве иллюстрации загрязнение реки неочищенными сточными водами, в результате чего гибнет рыба, он пишет: *«Если вред от загрязнения состоит в том, что оно убивает рыбу, следует определить, насколько ценность утраченной рыбы больше либо меньше, чем ценность продукта, который можно произвести за счёт загрязнения реки».* Продолжая такие рассуждения, Р. Коузу следовало бы сказать, что при равенстве этих двух ценностей обществу совершенно безразлично, какой из двух вариантов развития событий будет реализован: с рыбой, но без продукции загрязнителя реки, или без рыбы, но с такой продукцией. Постоянно подразумевая этот вывод, Р. Коуз, тем не менее, ни разу в явном виде его не сформулировал, видимо, подозревая, что такое заявление вызовет ярость всех экологов – вполне справедливую! Если по настоянию объекта (объектов) экстерналии её субъект сократит объём своей деятельности (применительно к этому примеру: так, что условия для обитания рыбы нормализуются), то субъект вправе ставить вопрос о том, чтобы его потери были компенсированы (например, рыболовами). Таким образом, заключает Р. Коуз,

надо сопоставлять потери обеих сторон и ни в коем случае не принуждать субъекта экстерналии к компенсации ущерба её объекту, если это приведёт к сокращению деятельности первого в объёме, превышающем (по экономической оценке) этот ущерб.

В этом и во всех остальных случаях аргументация Р. Коуза основана только на анализе примеров, причём – во всяком случае, с экологической точки зрения – крайне упрощённых. Так, в примере, о котором шла речь в предыдущем абзаце, он предполагает, что *«вред от загрязнения состоит в том, что оно убивает рыбу»*, но где можно найти загрязнение, результат действия которого сводится только к гибели рыбы? При загрязнении водного объекта растут затраты на водоподготовку (если он используется как источник питьевого водоснабжения) либо, если вода недостаточно очищается, она негативно воздействует на здоровье людей; если вода использовалась для орошения, то её качество может настолько ухудшиться, что это повлечёт снижение плодородия почвы и урожайности, более того, гидромелиорация может оказаться невозможной; уменьшается привлекательность местности около водного объекта для её рекреационного использования; угнетается (в экстремальных случаях – уничтожается) экосистема водного объекта и прибрежной территории. Указанные явления, как правило, происходят совместно, а оценки эффектов, ими обуславливаемых, даже в натуральных измерителях (не говоря уже о денежных), не сопоставимы по сложности с процедурой оценки потерь рыболовов из-за гибели рыбы в водном объекте.

Р. Коуз полагает, что лучший способ выяснить, когда потери больше – в случае применения пигувианского налога или при отказе от такого способа, – состоит в том, чтобы доверить решение этой задачи рынку, и пытается сформулировать условия, которые должны быть выполнены для достижения желаемого результата. Первое из них – четкое определение (*спецификация*) экономических прав собственности, которая оказывается «вовлеченной» в проблемную ситуацию при возникновении или лишь угрозе возникновения провала рынка, и всевозможных иных прав, имеющих отношение к экстерналии и развитию её последствий, например, права на ту или иную деятельность. Более того, всевозможные права – при их четком определении – сами становятся объектом купли-продажи на

рынке, получают свою (рыночную) денежную оценку и благодаря этому без затруднений соизмеряются со всеми иными торгуемыми на этом рынке благами и услугами. Например, спецификация права загрязнять реку обеспечивает возможность продавать и покупать это право; если обладатель этого права – химический завод, то рыбаки или, например, владельцы гостиниц, расположенных на берегу реки, или муниципалитет, владеющий водопроводом и поставляющий населению воду, которая должна соответствовать законодательно установленным стандартам качества, могут купить у химзавода это право. Химзавод после продажи права на сброс загрязнённых стоков уже не сможет загрязнять реку, но он получит вместо прав деньги, которые в принципе можно потратить на замену «грязного» оборудования малоотходным, или на технологию очистки стоков, или на перепрофилирование производства и т.п. При этом, конечно, предполагается, что цена сделки по продаже права на сброс, как положено на рынке, установится стихийно и будет равновесной, то есть обеспечивающей равенство спроса и предложения – иначе о каком рынке может идти речь?

Второе условие – отсутствие (или пренебрежимо малая величина) *транзакционных издержек*, необходимых для совершения сделок. Именно Р. Коуз ввёл понятие «транзакционные издержки» в статье «Природа фирмы» [Coase, 1937] и впоследствии не раз подчеркивал его исключительную важность для объяснения процессов, происходящих в реальной экономике (*в «экономической теории классной доски»*, как он говорил, транзакционные издержки игнорируются). Эти издержки весьма многочисленны, в частности, к ним относятся: поиск информации о продавцах и «товаре» – для покупателей или о покупателях – для продавцов; затраты на ведение переговоров (транспортные, гостиничные, на организацию фуршетов, приобретение подарков и т.д.), исследование свойств (включая установление соответствия стандартам и пр.) и измерение количеств «товара», его оценка; юридическое оформление сделки; страхование; судебные издержки; установленные платежи в административных органах и т.п., наконец, «теневые» издержки, которые включают самые разнообразные возможные составляющие – от прямого обмана партнёра по сделке (например, в рекламе) и до взяток в любых явных и неявных формах). Итак, процитируем Р. Коуза: «Если бы все права были ясно

определены и предписаны, если бы трансакционные издержки были равны нулю, если бы люди соглашались твердо придерживаться результатов добровольного обмена, то никаких экстерналий не было бы» [Coase, 1960].

Цитированное утверждение фактически представляет собой главный вывод Р. Коуза из результатов его анализа проблемы экстерналий, будем называть его *тезисом Коуза*. Однако Р. Коуз не выделял приведённое высказывание как выражающее основную мысль его статьи и не атрибутировал какие-либо утверждения (в том числе процитированное) как тезисы, тем более – теоремы. Подобное утверждение под названием «теорема Коуза» сформулировал Дж. Стиглер в книге «Теория цены» [Stigler, 1966]: «...в условиях совершенной конкуренции частные и социальные издержки будут равны». Именно после этого (авторитет Дж. Стиглера в 1966 г. был гораздо выше, чем Р. Коуза) множество экономистов обратилось к первоисточнику [Coase, 1960] с целью уточнить формулировку: ведь среди условий, определяющих понятие «совершенная конкуренция» (см., например, [Данилов-Данильян, 2003]), на первый взгляд, не все имеют отношение к проблемам, рассматриваемым Р. Коузом. Однако более точных формулировок в работе Р. Коуза [Coase, 1960] не нашлось, и истолкователям Коуза пришлось их изобретать. Было предложено множество вариантов; представляется, что относительно приемлемым для большинства комментаторов и последователей является следующий: *если экономические права (включая права собственности) четко определены (специфицированы) и трансакционные издержки равны нулю, то распределение ресурсов (структура производства) будет оставаться неизменным и эффективным независимо от изменений в распределении прав собственности* (Stigler, 1966). Другой вариант: для определения эффективности не имеет значения, как первоначально распределяются законные права, при условии, что трансакционные издержки равны нулю [Поппер, 2005]. В обоих (и всех остальных известных) вариантах, в соответствии с замыслом Р. Коуза, предполагается, что перераспределение прав осуществляется на рынке, где они оцениваются наряду со всеми другими «торгуемыми» благами и услугами.

Все эти суждения относятся к «экономической теории классной доски», список предпосылок, из которых они исходят, должен

начинаться с предположения о том, что все феномены, о которых идёт речь (производимые продукты, природные ресурсы, объекты недвижимости, неудобства, которые приходится терпеть кому-либо, когда субъекты хозяйствования занимаются своей деятельностью, права на эту и любую иную деятельность и право предъявлять претензии по поводу происходящих в результате такой деятельности неудобств и т.д.), имеют денежную (разумеется, рыночную) оценку и без ограничений могут продаваться на рынке.

Если ввести явным образом это подразумеваемое (хотя и не всегда осознаваемое) предположение, то о спецификации прав можно уже не вспоминать, разве что в качестве комментария. А если при этом ещё и транзакционные издержки отсутствуют, то, конечно, *«частные и социальные издержки будут равны», «распределение ресурсов... будет оставаться неизменным и эффективным независимо от изменений в распределении прав собственности», и «не имеет значения, как первоначально распределяются законные права»,* и, конечно же, *«никаких экстерналий не было бы»,* особенно при дополнительном условии Р. Коуза (*«если бы люди соглашались твердо придерживаться результатов добровольного обмена»*), которое, на наш взгляд, сразу отрубает все возможности повернуться от «классной доски» к реальной экономике.

Но можно и «перевернуть» проблему, поставив вопрос: в какой экономике могут иметь место все эти перечисленные в качестве выводов свойства (вызывающие восхищение и возбуждающие мечтательность)? Ответ: только в такой экономике, где все, абсолютно все феномены имеют денежную оценку. Однако не стоит отмеченное свойство обсуждаемых утверждений связывать с атрибутом необходимости и достаточности, скорее, это просто тавтологичность. И в самом деле, какое значение имеет первоначальное распределение прав (да и что это такое: первоначальное распределение? Когда и где было это «начало?»), если заранее известно, что всё продаётся и покупается, перепродаётся и перекупается и т.д.? Откуда возьмутся экстерналии в мире, где всё оценено (включая любые неприятности, обуславливаемые чьей-либо деятельностью) и без всяких транзакционных издержек можно продать или купить любое право – поскольку все эти права специфицированы, а других нет и быть не может? И, конечно, в таком мире частные и социальные издержки просто не

могут различаться, так как все – «субъекты», «объекты» и социум – всё посчитали в единых ценах и при своей несомненной полной рациональности выбрали для себя оптимальный вариант бытия – то есть продали всё, что можно эффективно продать, купили всё, что при наличных бюджетных ограничениях целесообразно купить, и успокоились. Вы хотите «жить» в таком мире?

К концу XX в. статья Р. Коуза [Coase, 1960] стала самым цитируемым источником в мировой экономической литературе, писать о «теореме Коуза» или просто упоминать её стало правилом хорошего тона в экономической науке. Тем не менее, очевидно, что все приведенные (и не цитированные тоже) формулировки не являются достаточно строгими для того, чтобы можно было хотя бы ставить вопрос о доказательстве «теоремы Коуза». Литература пестрит оборотами типа «для доказательства теоремы Коуза рассмотрим пример» и т.п. На самом деле, строгое позитивное утверждение не может быть доказано никаким количеством примеров, хотя всего лишь одного примера достаточно для опровержения позитивного утверждения (и доказательства негативного утверждения). В терминологии К. Поппера [Поппер, 2005] все формулировки теоремы Р. Коуза – не фальсифицируемы, а потому находятся за пределами сферы науки. Усилия предложить строгую формулировку, относительно которой можно было бы ставить вопрос о корректном доказательстве, по видимому, безнадежны. Через 20 лет после «запуска» Дж. Стиглером «теоремы Коуза» Р. Кутер [Cooter, 1987] отметил, что любая попытка строго сформулировать это утверждение превращает его либо в ложное высказывание, либо в тавтологию. Вл. Данилов [Данилов, 2014] проанализировал варианты формулировок и интерпретаций «теоремы Коуза» и пришел, в частности, к выводу, что теоретико-игровые формализации тех конфликтов, которые рассматриваются Р. Коузом, его критиками и последователями, приводят к известной модели торга Дж. Нэша [Nash, 1950], построенной аксиоматически и изученной за десять лет до статьи Р. Коуза [Coase, 1960].

Спецификация прав (в том числе прав собственности) всегда полезна, но в реальности, в отличие от «экономки классной доски», не всегда осуществима и необходима. Тщательный анализ даже тех предельно упрощенных, «игрушечных» ситуаций, которые в качестве примеров рассматривает Р. Коуз, показывает, что спецификация

прав собственности и прочих прав, о которых необходимо говорить в этих случаях, – задача, вряд ли разрешимая в экономике со стихийно развивающимся рынком. Возьмём хотя бы пример с рекой, куда предприятие (субъект экстерналии) сбрасывает отходы, так что в результате гибнет рыба, а рыбное хозяйство (объект экстерналии, предполагаем, что это один экономический агент) терпит убытки. Все другие последствия сброса загрязнителей в реку (они перечислены выше) проигнорируем. Но как даже при этих наигрубейших предположениях специфицировать экономические права, в том числе права собственности?

Река, ресурсами которой пользуются многие другие экономические агенты (гидроэнергетика, судоходство, городское и сельское хозяйства – возможно, через посредников, и т.д.), вряд ли принадлежит кому-либо из них на правах владения. Но если принадлежит, то это неизбежно приводит к головоломным сложностям отношений с другими пользователями, которым продаются права распоряжения или пользования. (Скорее всего, владельцем является государство, представляемое национальными или региональными органами управления, но уже от этого допущения адептам тотального и тотально свободного рынка становится нехорошо, ведь это – шаг в сторону пигувианского подхода.) Какими правами может обладать загрязняющее предприятие? Очевидно, его интересует право на сброс загрязнённых сточных вод. Но такое право не может распространяться на любые объёмы сброса, да и загрязняющие предприятия обычно наличествуют не в единственном числе. Стало быть, владелец будет продавать разрешения на сброс. На какой общий объём? Неограниченный? Это означало бы, что на рынке продаётся бесконечное количество разрешений на бесконечное количество единиц сбросов, и цена разрешения, конечно, упала бы до нуля, что вряд ли соответствует совпадению частных и социальных издержек, эффективности и т.п. Объём предложения производимых продуктов ограничен производственными возможностями, а чем ограничен объём предложения разрешений на выбросы? Устанавливая такое ограничение, владельцу водного объекта придётся принимать во внимание экологические факторы, другие (помимо приёма загрязнений) хозяйственные функции водного объекта и т.п.

Это уже не просто серьёзный шаг в сторону пигувианского под-

хода, а полная капитуляция перед ним. Ведь введение подобного ограничения, производимое извне рынка и распространяемое на торгуемые на рынке объекты, представляет собой способ интернализации внешнего эффекта (экстерналии), пусть даже и не предусматривавшийся самим А. Пигу. Именно внешнее ограничение заставляет рынок обратить внимание на экстерналию (в данном случае – на загрязнение реки), признать ценность нарушаемого ею фактора (чистоты реки) и отклонить от нуля цену «товара», возникшего в связи с этой экстерналией для её регулирования (разрешения на сброс). Не стихийно развивающийся рынок (мечта сторонников ультралиберальных концепций) формирует свой новый сектор – торговлю разрешениями на сброс, а государство, принявшее решение нормализовать ситуацию, порождённую экстерналией, посредством интернализации внешнего эффекта.

Но даже в «до конца экономизированном» мире, где выполнены предположения о полной спецификации всех экономических прав, отсутствии транзакционных издержек и всеобщей «измеренности и оценённости», с рынком этих самых экономических прав не всё так просто. Те свойства рынка, которые обеспечивают его эффективность как экономического регулятора (разумеется, только в краткосрочном аспекте, ибо рынок «близорук» и долгосрочные стратегические задачи ему не под силу), проявляются лишь в случае массовых товаров, массовых однородных сделок. Что такое массовый товар? Это товар, предлагаемый в большом (статистические критерии позволяют отличить «большие» объёмы от «небольших») количестве одинаковых, не отличимых один от другого экземпляров. Если идти по тому пути, на который выводят рассматриваемые Р. Коузом примеры, то массовые «товары» на рынке экономических прав будут встречаться редко. Сколько бы не было прецедентов всевозможных тяжб по поводу возникновения экстерналий, в множестве этих тяжб лишь в редких случаях выделяются достаточно обширные однородные подмножества. Доминируют частные обстоятельства, специфичные для конкретных случаев. Английское и американское прецедентное право, к практике которого Р. Коуз обращается за примерами, как раз и специализируется на индивидуальном анализе частных случаев посредством сопоставления каждого из них с подходящими для данной ситуации аналогами (прецедентами), подбор

которых становится основным средством в судебном рассмотрении. Чтобы подняться над этими частными обстоятельствами, чтобы обозреть и структурировать проблему экстерналии, нужна позиция вне рынка, нужна направляющая функция государства. Именно по этому пути и пошла мировая практика, широко используя интернализацию внешних эффектов – не только введением пигувианских налогов, но и государственным санкционированием развития рынков разрешений на выбросы поллютантов и пр.

Одна из заслуг лауреата Нобелевской премии Р. Коуза перед экономической наукой – разработка правовых аспектов экономической теории: он постоянно фиксирует внимание на них в своих немногочисленных работах. Видимо, по этой причине многим кажется, что противопоставление коузианского подхода пигувианскому в проблеме экстерналий – это противопоставление правовых методов регулирования в управлении охраной окружающей среды экономическим методам. На самом деле такое противопоставление нелепо: реальное применение любого метода экономического регулирования, в том числе и пигувианской интернализации внешних эффектов, возможно только на правовой основе. Противоречие двух подходов в другом: Р. Коуз настаивает на достаточности рыночного механизма для решения экологических и социальных задач, А. Пигу – на необходимости государственного вмешательства с целью коррекции рынка. Если заниматься реальной экономикой, а не «экономикой классной доски», правота А. Пигу с учётом накопленного опыта практического применения методов интернализации внешних эффектов уже не вызывает сомнений.

Экстерналии, которые были изучены А. Пигу, возникают вследствие недооценки или полного игнорирования рынком каких-либо социально важных факторов. Но стихийно развивающийся рынок может не только недооценивать и игнорировать, но и завышать оценки и гипертрофировать значение тех или иных факторов, что также приводит к негативным последствиям для общества, к формированию экстерналий совсем другого, «непигувианского» рода. Такие экстерналии расцвели пышным цветом в современном обществе потребления. Формирование широкомасштабного избыточного потребления – результат «восстания масс», естественно, не по марксистско-ленинским предписаниям, не как следствие классовой

борьбы пролетариата, а в понимании Х. Ортеги-и-Гассета [Ortega y Gasset, 1929]. Это результат того, что весьма значительная часть населения развитых капиталистических стран (в США – большинство населения уже к середине XX в.) получила в своё распоряжение немалые финансовые средства и ресурсы свободного (от работы и занятий домашним хозяйством) времени, не будучи подготовлена ни этически, ни культурно к тому, чтобы то и другое расходовать во благо себе и обществу. Х. Ортега первым почувствовал и описал данный феномен. Эта часть населения и восстала против традиционной морали, традиционных представлений о культурных ценностях и предъявила спрос на субкультуру, стала культивировать перепотребление.

Х. Ортега не интересовался экономической, более того – материальной стороной замеченного им явления: как философ, он изучал прежде всего его духовный аспект. Что же касается экономического аспекта, то общество потребления в ходе своей стихийной самоорганизации инициировало такие процессы с положительной обратной связью, которые обусловлены не недооценкой, а рыночной переоценкой ряда социально-культурных факторов, прежде всего, субкультуры и профессионального спорта (а также, конечно, *«шопинизма»*, или *«шопоголизма»* как такового, но экономический анализ перепотребления обычных потребительских товаров фиксирует ряд моментов, на которых здесь нет возможности останавливаться (подробнее см. [Данилов-Данильян, 2009]). Вследствие такого завышения рыночных оценок подобной «продукции» доходы её производителей и поставщиков в обществе потребления явно на порядки превышают уровень, который можно было бы полагать приемлемым с учётом негативных социальных последствий распространения этих контркультурных суррогатов культуры – духовной и физической. С этими явлениями связаны нарастающая неустойчивость финансового сектора мировой экономики и провоцируемая ею неустойчивость мирового хозяйства в целом [Данилов-Данильян, 2009].

С точки зрения опасности, которую разрастание этих феноменов представляет для будущего цивилизации, они нисколько не уступают экологическим экстерналиям. Более того, «потребленческие» экстерналии служат причиной возникновения или усиления экологических экстерналий. Совершенно очевидно, что перепотребление

в развитых странах определяет значительную часть нагрузки на окружающую среду, мало того, духовная нищета, которая приходит с заменой культуры субкультурой, препятствует осознанию экологической опасности. В обращении различных субкультурных развлекателей почтеннейшей публики к экологической тематике, в их участии в природоохранных акциях слышится извращённый, фантазмагорический вопль отчаяния тех, кто заблудился в антиэкологической пустыне современной цивилизации. Упадок культуры в нынешнем обществе потребления, господство «массового» человека, утрата ориентиров развития – основной движитель нарастающего, протестного в своей основе «исламского возрождения», какими бы сопутствующими уродствами оно ни сопровождалось.

Никакой спецификацией экономических прав по Р. Коузу с этими явлениями бороться невозможно, наоборот, подобные упражнения в юриспруденции только усиливают крайне негативные тенденции развития общества потребления. Что же делать? С экстерналиями надо бороться их интернализацией – до тех пор, пока рынок остаётся основой экономического устройства цивилизации. Корректирующие субсидии здесь вряд ли применимы, а вот корректирующие налоги – обобщение и распространение пигувианских налогов на новую сферу, – вполне могут сыграть ключевую роль. Дело только за тем, чтобы правящие элиты осознали эту необходимость – и не в отдельно взятой стране, а во всём мире, так как в одиночку, в своём отдельно взятом огороде, эту задачу решить невозможно.

Цитированные источники

Данилов В.И. Призрак теоремы Коуза // Экономическая наука современной России. 2008. № 2 (41). С. 39–45 (<http://mathecon.cemi.rssi.ru/danilov/files/Coase.pdf>).

Данилов-Данильян В.И. Совершенная конкуренция // Экономико-математический энциклопедический словарь. М.: ИНФРА-М, 2003. 688 с.

Данилов-Данильян В.И. Глобальный кризис как следствие структурных сдвигов в экономике // Вопросы экономики. 2009. № 7. С. 33–37.

Поппер К. Логика научного исследования / пер. с англ. М.: Республика, 2009. 447 с.

Coase R. 1960. The Problem of Social Cost. J. of Law and Economics. Vol. 3, No. 1, pp. 1–44 (рус. пер. в кн.: Коуз Р. Фирма, рынок и право. М., 1993. С. 85–139).

Coase R. 1937. The Nature of the Firm. *Economica*, Vol. 4, No. 16, pp. 386–405 (рус. пер. в кн.: Коуз Р. 1993. Фирма, рынок и право. М., 1993).

Ortega y Gasset H. 1929. La rebelión de las masas. *El sol* (рус. пер.: Ортега-и-

Гассет Х. Восстание масс // Вопросы философии. 1989. № 3–4 ; Его же. Восстание масс. Дегуманизация искусства. Бесхребетная Испания. М.: АСТ, 2008. 348 с.).

Pigou A.C. The Economics of Welfare. London: Macmillan and Co, 1920. XXXVI+976 p. (рус. пер.: Пигу А. 1985. Экономическая теория благосостояния. В 2 т. М.: Прогресс, 1985).

Stigler G. The theory of price. N.Y.: Macmillan Co, 1966. 113 p.

Cooter R.D. Coase theorem. In: The New Palgrave: A Dictionary of Economics. Vol. 1. London: Macmillan Co, 1987. P. 457–460 (рус. пер.: Кутер Р.Д. Теорема Коуза. М.: ИНФРА-М, 2002. С. 61–69).

Nash J.F. The bargaining problem. Econometrica. 1950. Vol. 18. P. 155–162 (см. также: Льюс Р., Райфа Х. Игры и решения / пер. с англ. М., 1961)

ВОДА: ЭКОНОМИКА И ЭКОЛОГИЯ

В Водной рамочной директиве ЕС 2000 г. отмечается: *«Вода не является коммерческим продуктом, похожим на другие, а, скорее, представляет собой наследие, которое требует соответствующей охраны, защиты и обращения»* [EU Water... 2002]. В то же время, давно существует идея о естественной воде как рыночном товаре, с которым надо обращаться по законам рынка.

В последнее десятилетие идею воды как товара стали реализовывать в десятках регионов планеты, где живут миллионы людей. Частные компании получили право управления, эксплуатации и даже владения общественными системами водоснабжения. На воду установили цены там, где раньше люди пользовались ею бесплатно. Появились предложения о платных трансграничных перебросках воды.

Так как вода распространена в мире очень неравномерно, в последние столетия были сконструированы сложные и дорогие водные системы, чтобы улавливать воду в дождливое время года и использовать ее в сухие сезоны или перемещать в водо-дефицитные регионы. Раньше оборот воды был ограничен рамками национальных и политических границ. Распространенными были соглашения между странами одного водного бассейна, например, США – Мексика по реке Колорадо, Судан – Египет – по реке Нил и др. Теперь же воду перевозят между странами и даже континентами. Аляска, Исландия, Канада, Малайзия, Турция предлагают свою воду для торговли в больших объемах. Появились опасения, что глобальный рынок воды из обеспеченных водой стран и регионов может привести к ее недостатку для местного населения этих стран и экологическим проблемам локального уровня.

В 2010 г. Генеральная ассамблея ООН приняла резолюцию 64/292 «Право человека на воду и санитарии», за которую проголосовала и Россия. В своём выступлении бывший советник Генерального секретаря ООН по вопросам, связанным с водой, подчеркнула ту большую роль, которую сыграли в принятии резолюции о воде такие страны, как Китай, Россия, Германия, Франция, Испания и Бразилия.

В резолюции признается «право на безопасную и чистую питьевую воду и санитариию как право человека, имеющее существенно важное значение для полноценной жизни и полного осуществления всех прав человека», содержится, в частности, призыв «к государствам... выделять финансовые ресурсы, наращивать потенциал... с целью активизировать усилия по обеспечению всех безопасной, чистой и доступной, в том числе по средствам, питьевой водой и санитарными услугами» [UN General... 2010].

В Комментарий № 15 Комитета ООН по экономическим, социальным и культурным правам от 27 ноября 2002 г. и разъяснениях о праве на воду, относящихся к ст. 11 Международной конвенции об экономических, социальных и культурных правах, указывается, что «достаточное» количество воды должно соответствовать примерно 50 л в день на одного человека или минимальному «существенному» уровню (примерно 20 л), если государство не сможет доказать, что обеспечение достаточного количества воды невозможно при его максимально имеющихся ресурсах и международной помощи. Для некоторых лиц и групп может также потребоваться дополнительное количество воды из-за состояния их здоровья, климата и условий работы [ECOSOS, 2003]. Значимость этого заявления состоит в том, что теперь государственные структуры, не обеспечивающие должного водоснабжения, нарушают международно признанные права человека. Это создает важный прецедент. В «Комментарии» вода определяется как социальное и культурное благо, а не только как экономический товар. Это утверждение нашло позднее отражение в Водной рамочной директиве Евросоюза (см. выше).

1. Виды рынков воды

Известно пять основных видов торговли, связанной с водой:

- 1) торговля расфасованной (в основном, бутилированной) водой;
- 2) торговля бестарной (крупнотарной) водой (в больших емкостях);
- 3) торговля водопроводной водой;
- 4) торговля правами (лицензиями) на воду;
- 5) торговля водоемкой продукцией («виртуальной водой»).

Торговля расфасованной водой – рыночная торговля минеральной и столовой водой, а также безалкогольными напитками,

– осуществляется оптом или в розницу в мелкой таре (стеклянные и пластиковые бутылки, картонные и пластиковые пакеты). В 2011 г. в США потребление бутилированной воды составило, в среднем, около 130 литров на человека (на 4% больше, чем в 2010 г.), при том что другие категории безалкогольных напитков показывают снижение спроса.

В 2011 г. в России, в среднем, потребление питьевой и минеральной воды составило около 30 литров на человека, а в Мексике, например, – 248 литров [Потребление... 2012].

Торговля бестарной водой. Водозабор в США составляет примерно 450 млрд. м³/год, в Китае – 520–530 млрд. м³/год, в Индии – около 500 млрд. м³/год, в Пакистане – свыше 150 млрд. м³/год, Японии – 90 млрд. м³/год, Мексике, Индонезии, России и Иране – 70–80 млрд. м³/год.

Ряд экономистов считают, что торговля крупными объемами воды экономически невыгодна и что добыча воды на экспорт будет иметь значительные негативные экологические последствия. Например, в Канаде места стока ледниковой воды в океан являются нерестилищами лосося, поэтому при заборе ледниковой воды на экспорт нарушится целостность и продуктивность экосистем. Крупные проекты по переброске больших объемов воды растут в цене, но снижается их реализуемость, когда начинают учитывать их экологические и социальные издержки. Китай долгое время рассматривал поворот на север своих южных рек (таких, как Янцзы), чтобы удовлетворить потребности в воде для ирригации. В 2002 г. был одобрен проект переброски первоначальной стоимостью 22 млрд. долл. США (позднее стоимость возросла до 60 млрд. долл.) сроком до 2050 г., предусматривающий отвод вод реки Янцзы в северные засушливые регионы путем строительства трех каналов по 1000 км. Однако финансовые, социальные (необходимо переселение около 300 тыс. чел.) и экологические издержки отложили этот и похожие проекты. В 2009 г. снова появились ссылки на проекты отвода воды из рек Желтая и Янцзы. В мае 2009 г. было подтверждено намерение осуществить к 2050 г. проект, связанный с рекой Янцзы, но отвергли переброску вод реки Ярлунг-Цангпо (Брахмапутра). В 2005 г. Казахстан выразил беспокойство тем, что планы переброски вод в Китае могут привести к потере воды в озере Балхаш [China...

2002; Xinhua... 2009]. Аляска, предвидя, что ее запасы нефти скоро иссякнут, стала обсуждать водно-экспортный бизнес. Если будет организована поставка воды танкерами в Лос-Анджелес, то канадские компании, в соответствии с канадско-американским соглашением, получают право на часть аляскинской воды. Обсуждается также экспорт воды из Аляски в Китай.

Распространены взгляды, что проблему дефицита воды надо решать не ее экспортом, а водосбережением (при сбережении 1 л воды как бы увеличивается на 1 л снабжение водой). Причем, как правило, меры и технологии водосбережения являются менее затратными, чем перевозка воды. В мире постепенно происходит переход на водосберегающие технологии: в середине XX в. для производства 1 т стали требовалось 60–100 т воды, сейчас – менее 6 т; водоемкость промышленного производства в Японии снизилась с 48 тыс. м³ на 1 млн. долл. продукции в 1965 г. до 13 тыс. м³ в 1989 г.

В конце 2001 г. в Канаде был принят закон, запрещающий массовые заборы воды из Великих озер и других пограничных с США водоемов. Договор о пограничных водах был подписан между США и Канадой еще в 1909 г. и не только действует до сих пор, но все время дополняется новыми положениями.

В системе ООН при обсуждении проблем регулирования водного ценообразования рассматриваются три условия:

– вода – общественный товар, предоставляемый государственным бесприбыльным организациям с тем, чтобы вырученные средства использовались для защиты источников воды и обновления инфраструктуры водного хозяйства;

– покупается не вода, а услуга предоставления воды, т.е. речь не идет о наличии собственников воды или права на владение водой,

– определенное количество воды должно предоставляться бесплатно, а сверх него цена должна расти с ростом потребления воды;

Кроме того, предлагается взять торговлю водой под государственный контроль. Частным компаниям отводится роль создания инфраструктуры и технологий добычи, передачи, очистки, экономии воды и систем экологически и энергоэффективного водоснабжения.

Торговля водопроводной водой. Этот вид осуществляется в секторе ЖКХ на основе нормативов водопользования и водоотведения и тарифов, которые, как правило, согласовываются с местными органами власти. Например, в США большая часть собственности

предприятий ЖКХ федеральная, штатная или муниципальная, и только с 2013 года начало развиваться государственно-частное партнерство (государство владеет основными фондами, частники участвуют в инфраструктуре, частные инвесторы – партнеры, но не собственники).

В таблице приведены водные тарифы в ряде городов мира.

Города с наиболее высоким и низким комбинированным тарифом (долл. США за м³) на воду и услуги водопользования, 2008 г. [Лихачева, 2013]

Города с наиболее высоким комбинированным тарифом	
Копенгаген (Дания)	8,69
Орхус (Дания)	8,20
Барлин (Германия)	7,00
Глазго (Великобритания)	6,71
Гент (Бельгия)	6,15
Франкфурт (Германия)	5,86
Кардифф (Великобритания)	5,84
Люксембург (Люксембург)	5,67
Дюссельдорф (Германия)	5,60
Гамбург (Германия)	5,58
Города с наиболее низким комбинированным тарифом	
Ашхабад (Туркменистан)	Бесплатно
Дублин (Ирландия)	Бесплатно
Корк (Ирландия)	Бесплатно
Белфаст (Великобритания)	Бесплатно
Триполи (Ливия)	Бесплатно
Багдад (Ирак)	0,002
Гавана (Куба)	0,009
Ташкент (Узбекистан)	0,011
Коломбо (Шри-Ланка)	0,015
Эр-Рияд (Саудовская Аравия)	0,027
Цены в крупных городах мира	
Париж	4,08
Лондон	3,57
Сингапур	3,43
Нью-Йорк	2,11
Москва	0,82
Пекин	0,54
Дели	0,09

В мире идет активный нарастающий процесс апробации методов привлечения бизнеса к управлению объектами производственной инфраструктуры. Государственно-частное партнерство (ГЧП) – это закреплённое договором долгосрочное сотрудничество государственных исполнительных органов и частного сектора экономики, при котором необходимые для получения взаимной выгоды ресурсы (например, «ноу-хау», средства производства, капитал, персонал и т.д.) вносятся в качестве капитала в совместное предприятие, создаваемое в определённой организационно-правовой форме, а имеющиеся риски проекта оптимально распределяются и управляются в соответствии с компетентностью партнёров. Как правило, такие альянсы являются временными, поскольку создаются на определенный срок в целях осуществления конкретного проекта и прекращают свое существование после его реализации.

Опыт показал, что схемы управления водохозяйственным сектором городов на основе ГЧП можно применять в странах Центральной и Восточной Европы и СНГ. В России, где в настоящее время основные фонды в сфере водоснабжения и канализации изношены на 70% , а стоимость реформы ЖКХ оценивается в 1,5 трлн. руб., и изыскать такую сумму в бюджете страны малореально, перспектива привлечения частного бизнеса становится очевидной.

«Сегодня в нашей стране есть все предпосылки для широкого и эффективного применения ГЧП. В 2005 году принят Федеральный закон «О концессионных соглашениях», сформирован Инвестиционный фонд России, предназначенный для поддержки и софинансирования крупных проектов, имеющих общегосударственное значение... создан Российский банк развития, одна из задач которого – выделение долгосрочных кредитных ресурсов для финансирования важнейших общенациональных проектов» [Матвиенко, 2005].

Привлечение частного сектора в сферу водоснабжения и водоотведения позволит, с одной стороны, обеспечить население городов качественной питьевой водой, а с другой, внедрить передовые технологии по очистке сточных вод, что положительно скажется на состоянии водных объектов городов.

Торговля правами (лицензиями) на воду. Этот вид торговли, связанный с водой, используется, когда:

- полученная лицензия от государства на изъятие воды передается другому лицу с коммерческой выгодой;
- предприятие, получающее воду из водного объекта, продается, и лицензия переходит к покупателю;
- предприятие – владелец лицензии на воду сдает в аренду предприятие.

2. Формирование международных рынков воды

В международной сфере различают два вида рынков, связанных с водой: аутсорсинг сельского хозяйства, фьючерские сделки на водных биржах и **торговля водоемкой продукцией («виртуальной водой»)**.

Аутсорсинг сельского хозяйства – ведение сельскохозяйственной деятельности за рубежом на приобретенных (арендуемых) землях с последующим импортом получаемого продовольствия. Весьма активно в начале XXI в. стала развиваться торговля водоносными сельскохозяйственными землями. При этом приобретают за рубежом для обеспечения своих продовольственных нужд не столько земли (внешне это выглядит как приобретение или аренда земель), а воду, связанную с ними, – практически право на воду. С 2006 г. примерно 15–20 млн. га сельскохозяйственных земель в развивающихся странах были предметом таких переговоров с зарубежными инвесторами. Речь идет о сделках на общую сумму 20–30 млрд. долл. США. Речь идет о производстве 30–40 млн. зерновых в год, что весьма значительно по сравнению с мировым производством 220 млн. тонн. Примером является приобретение в 2008 г. шведской фирмой «Алкот агро» 128 тыс. га в России [Перелет, 2009].

Фьючерские сделки на водных биржах. Спекулянт может вложить средства в фьючерсы в надежде, что фермерам летом понадобится вода, и они будут готовы платить больше. Если фермер захочет защитить себя от роста цен на воду, то он будет покупать фьючерсы на приобретение объема воды, который ему понадобится. Информация о наличии воды в местных водохранилищах позволит покупателям и продавцам определить риск нехватки воды и, следовательно, цену этого актива.

Торговля водоемкой продукцией («виртуальной водой»). Понятие «виртуальной воды» [Zimmer, Daniel, 2003], т.е. воды, вопло-

щенной в товаре или изделии, является важной частью концепции *«водного следа»*. *«Водный след»* – это общий объем воды, который требуется для производства товаров и оказания услуг. *«Водный след»* часто прослеживается в импортируемой продукции из-за рубежа, даже из стран, которые испытывают дефицит воды. Например, большинство роз, продаваемых в Европе, выращиваются вокруг озера Найваша в Кении. Это озеро усыхает, и через 5–10 лет перестанет существовать, потому что вокруг него действуют европейский и, в частности, британский агробизнес, а для выращивания роз требуется много воды – *«виртуальной воды»*. То же относится и к регионам, из которых в Европу ввозятся зимой клубника или малина. Бедные страны ради занятости и получения денег идут на разрушение своих водных ресурсов. Таким образом, европейские страны, включая Россию, сберегают собственные водные ресурсы, пользуются водой других стран и континентов. Еще пример: изменение массового рациона питания в Китае (резкое увеличение потребления мясных продуктов) является источником беспокойства для экспертов, так как на производство одного кг пшеницы требуется около одной тонны воды, а для производства 1 кг говядины – 15 тонн.

При торговле правами на воду (правами на изъятие воды) возникает немало юридических вопросов. Предлагают использовать торговлю *«водным следом»* по примеру Киотского протокола, используя концепцию *«виртуальной воды»*. Считается, что это могло бы приносить наличные средства и стимулировать снижение водопотребления. В последние годы страны Ближнего Востока явно сокращают экспорт водоемкой продукции, а увеличивают импорт такой продукции. Это означает, что страны начинают оценивать не только *«водные следы»* (последствия) своей торговли, но и рассматривать возможности рынка, чтобы извлекать добавленную ценность из водных потоков и решать проблему водного дефицита через учет *«виртуальной воды»*.

Вода является жизненно важным компонентом в производстве всех товаров, особенно продуктов питания, и, таким образом, является составной частью реализуемых на рынке товаров. Глобализация торговли означает, что все страны и компании (сознательно или подспудно) участвуют в импорте и экспорте *«виртуальной воды»* и, следовательно, разделяют ответственность за местные и реги-

ональные воздействия, связанные с международной торговлей (в том числе ростом дефицита и загрязнения), и защиту иностранных инвестиций. Это означает, что в нынешнем подходе к водопользованию пренебрегают состоянием экосистем, которые обеспечивают жизнь и благосостояние людей.

Выявленная глобальная экономия воды за счет торговли «*виртуальной водой*» (около 455 Гм³) является результатом различной производительности в странах-экспортерах и импортерах, и является лишь непреднамеренным побочным продуктом международной сельскохозяйственной торговли. Таким же образом, можно полагать, что торговля «*виртуальной водой*» может приводить к потере воды в ситуации, когда страны с низкой «водной производительностью» экспортируют «*виртуальную воду*» в регионы с высокой производительностью. Нехватка воды негативно сказывается на продовольственной безопасности в арабском регионе. Импортируемое зерно содержит большое количество «*виртуальной воды*». К 2000 г. страны Ближнего Востока и Северной Африки импортировали 50 млн. тонн зерна в год. Это способствовало заинтересованности в инвестициях в сельское хозяйство за пределами этих регионов для производства продуктов питания – фактически, происходил импорт «*виртуальной воды*».

Вода участвует в системе торговли непосредственно (через водопроводы, в бутилированном виде, в танкерах и судах) или косвенным образом – виртуально, входя в состав товаров. Во многих случаях вода – это рыночный товар, хотя обладает многими свойствами «общественного» товара. Торговля виртуальной водой во многих случаях снижает дефицит реальной воды. Как показано на рисунке, торговые потоки сберегают более 5 Гм³ воды в год. Экспорт сельскохозяйственной продукции (в основном, кукурузы и соевых продуктов) из США в Японию и Мексику представляет крупнейшую в мире экономию воды, составляющую более 11% общего глобального объема экономии воды.

Несмотря на то, что глобальная торговля водой может привести к значительной экономии на национальном уровне путем виртуальной переброски воды с мест ее изобилия в страны с дефицитом водных ресурсов, торговля сама по себе не может гарантировать устойчивость обращения с водой в месте ее изъятия. Действитель-



Некоторые направления и объемы международной торговли «виртуальной водой» (Гигакубометры в год) [Mekkonen, Hoekstra, 2011]).

но, поскольку страны-экспортеры виртуальной воды все больше реагируют на глобальный спрос, ответственность за устойчивое водопользование становится многомерной в отношении потребителя и производителя.

Большое значение имеет внутренняя торговля «виртуальной водой» в таких больших странах, как Индия, США, Россия. Так, экспорт «виртуальной воды» с севера на юг Индии составляет 52×10^9 м³/год, что превышает максимальный объем предлагаемой воды для переброски с юга на север ($38\text{--}43 \times 10^9$ м³/год). Таким образом, если обратить вспять «превратный» поток «виртуальной воды», то это может оказаться лучшей альтернативой физической переброске воды между речными бассейнами.

Логика торговли «виртуальной водой» находится вполне в рамках теории сравнительного преимущества Рикардо, основанной на торговле из-за различий в технологиях производства и природных богатствах. Она также соответствует модели Хекшера-Олина, согласно которой надо ожидать, что богатая капиталом (и бедная трудовыми ресурсами) страна экспортирует капиталоемкую продукцию и импортирует трудоемкие товары и услуги, и наоборот [Теория, 2014]. В контексте торговли «виртуальной водой» это соответствует экспорту богатых водой стран водоемких товаров, и наоборот. Для объяснения «парадокса Леонтьева» (самая богатая капиталом

страна США экспортирует трудоемкие товары и импортирует капиталоемкую продукцию) [Парадокс, 2014] выдвинута гипотеза, что основным двигателем торговли является спрос, а не сравнительное преимущество [Гипотеза, 2014]. Сторонники «Новой теории торговли» полагали, что определяющими в торговле являются не наличие природных ресурсов, а такие факторы, как несовершенная конкуренция и экономия за счет масштабов производства [Новая... 2014].

При оценке водообеспечения в случае межбассейновой переброски вод следует учитывать торговлю «*виртуальной водой*». Страна может сохранить свои внутренние водные ресурсы за счет импорта водоемкой продукции вместо ее производства внутри страны. Такая экономия воды, в свою очередь, может быть использована для производства альтернативных, более высокоценных сельскохозяйственных культур, поддержки экологических услуг и др. Таким образом, импорт «*виртуальной воды*» все в большей степени воспринимается как альтернативный источник воды, а также возможность сохранить экологические потоки в водно-дефицитных странах, и постепенно меняет преобладающие парадигмы водной и продовольственной безопасности. Поэтому важно установить источник воды: дождевая вода, испаряющаяся во время сельскохозяйственного производства («*зеленая*» вода), и/или потребляемая для полива поверхностная или грунтовая («*голубая*») вода. Традиционно, все больше авторов подчеркивают важность «*зеленой*» воды. Оценки «*виртуальной воды*» и «*водного следа*» могут, таким образом, нести информацию для принятия производственных и торговых решений, стимулирующих производство товаров, наиболее подходящих для местных экологических условий, а также для использования водозэффективных технологий. Тем не менее, этот подход требует хорошего понимания последствий такой политики как для социально-культурных, экономических и экологических условий в масштабах водосбора, так и водопользования.

Для сельского следует вычислять порознь потребляемое количество воды для дождевого (богарного) и ирригационного хозяйства («*зеленой*» и «*голубой*» воды). Удельный «*зеленый*» компонент (ЗК) воды ($\text{м}^3/\text{т}$) на 1 т урожая ЗК подсчитывается как отношение интенсивности используемой «*зеленой*» воды ЗВ в $\text{м}^3/\text{га}$ к урожайности – У в т/га. Так как урожай различается для земель только с дождевым

Уд.и искусственным поливом У_{ирр}, получаем $ZK_{\text{зел}} = 3V_{\text{зел}}/U$ в случае неполивных земель и $ZK_{\text{зел}} = 3V_{\text{зел}}/U_{\text{ирр}}$ и $ZK_{\text{гол}} = 3V_{\text{гол}}/U_{\text{ирр}}$.

Можно использовать концепцию экономической производительности воды (€/м³) для оценки производственной ценности, выражаемой в рыночной цене (€/т) на 1 м³ воды, необходимой для производства продукции (м³/т) в определенном году. Аналогичным образом, экономическая производительность земли выражается через экономическую ценность (стоимость) полученной фермой продукции на гектар (€/га). Экономическая производительность воды (€/м³) зависит не только от климатических условий и величины урожая, но и от эффективности водопользования. Хозяйства с поливом грунтовой водой являются более производительными по сравнению с поливом поверхностной водой. В одном из испанских районов культуры с низким содержанием «виртуальной воды» и высокой экономической ценностью (такие, как помидоры) показывают наивысшую экономическую продуктивность воды (2–3 €/м³). Кукуруза, томаты и дыни имеют наивысшие показатели производительности воды. Низкое водопотребление и высокая экономическая ценность виноградников говорят о том, что эти культуры могут играть важную роль в достижении эффективного распределения водных и экономических ресурсов. Полученные цифры в тоннах, евро и «виртуальной воде» показали, что рассмотренный регион должен быть чистым экспортером «виртуальной воды». Исторические, социальные и экономические выгоды «экспорта» «виртуальной воды», безусловно, признаются. Однако они получаются за счет чрезмерных нагрузок на окружающую среду. Например, такая сельскохозяйственная деятельность приводит к понижению уровня грунтовых вод и конфликтам между фермерами, водоохраным агентством, сельскохозяйственными менеджерами и защитниками экосистем. В краткосрочном плане такая деятельность является выгодной, но в перспективе она может принести убытки. В этой ситуации использование показателя «водного следа» может оказаться полезным при мониторинге и оптимизации экологической и экономической ситуации [Перелет, 2011].

Так же, как и в случае с глобализацией, торговля «виртуальной водой» может привести к еще большему обеднению бедных слоев населения. Население Европы и Северной Америки потребляет значительное количество «виртуальной воды», входящей в импор-

тируемое продовольствие и продукты. Каждый человек в Северной Америке и Европе (за исключением стран бывшего Советского Союза) потребляет не менее 3 м³ в сутки «виртуальной воды», содержащейся в импортных продуктах питания, по сравнению с 1,4 м³ в сутки в Азии и 1,1 м³ в сутки в Африке [Human... 2013].

В последнее десятилетие некоторые страны стали приобретать земли на длительный срок за рубежом, чтобы выращивать продовольственные культуры, таким образом они увеличивают импорт «виртуальной воды» как средство укрепления продовольственной безопасности перед лицом опасности водного дефицита. В Африке с 2004 г. было зарегистрировано почти 2,5 млн. га таких земель, часть которых для жителей арабских стран. В этих контрактах вода обычно не упоминается, и объемы изъятия воды не указываются.

Главный исполнительный директор компании «Nestlé» отмечал, что *«с землей приходит право изымать воды, связанные с ней, в большинстве стран задаром, что со временем может стать наиболее ценной частью сделки. И, поскольку эта вода не имеет цены, инвесторы могут взять и заполучить ее практически бесплатно»*. Последствия этой тенденции являются негативными для сельской бедноты, которая вынуждена конкурировать за доступ к воде с более финансово мощными участниками сделок. Потенциальная межгосударственная напряженность конфликтов, особенно в трансграничных бассейнах, также является причиной для беспокойства. Нынешние темпы приобретения земель и соответствующих уступок прав на воду для инвесторов создают заметную угрозу трансграничному сотрудничеству во многих речных системах – таких, как Нил, Нигер и Сенегал [Human... 2013].

Итак, практически все страны, включая Россию, признали право на воду и обеспечение населения санитарией путем присоединения к международным соглашениям и декларациям. Издано международное руководство на эту тему [Manual... 2008]. В новой конституции Боливии, принятой в январе 2009 г., признается право людей на воду и санитарии, которые считаются важными правами человека. Доступ к ним не может быть предметом концессий или приватизации, а обуславливается режимом лицензий и регистров в соответствии с законом. Однако имеются страны, не приемлющие такой подход. Канада опасается, что принятие права на воду, вынудит ее объединить свои водные ресурсы с американскими, хотя

некоторые полагают, что основной причиной является водный кризис в резервациях местных коренных народов, которые могут использовать право на воду для судебных разбирательств с правительством. Такая же ситуация и в США.

Важным является принцип, по которому в Канаде осуществляется нормативно-правовое регулирование воды в естественном состоянии: вода в естественном состоянии не является ни товаром, ни продуктом и не регулируется международными торговыми соглашениями. Ни ВТО, ни Северо-Американское соглашение по свободной торговле (НАФТА) не обязывают Канаду эксплуатировать свои водные ресурсы в коммерческих целях.

После согласия России с указанной выше резолюции ГА ООН, видимо, можно подготовить и принять национальную водную стратегию и план действий по реализации права на воду, обеспечив устойчивый доступ к питьевой воде, в частности, в сельскохозяйственных и неблагополучных городских районах. Определенное количество воды, необходимое для реализации права граждан на воду, должно предоставляться бесплатно, а дополнительная вода может оплачиваться с учетом рыночных отношений и государственного контроля за деятельностью организаций, занимающихся водоснабжением и водоотведением, и установленными ими цены на воду.

В настоящее время в мире определились основные группы стран нетто-импортеров и экспортеров «виртуальной воды» (водоемкой продукции).

3. Новый концептуальный подход к водопользованию

Минэкономразвития РФ 24 декабря 2013 г. опубликовало в Интернете проект «Национальной экспортной стратегии России до 2030 года», в котором, помимо прочего, предложило продавать за рубеж пресную воду (страна располагает 10% всех мировых запасов этого ресурса). Подготовлено три варианта возможного развития экспортных отношений, распространяющихся на все природные ресурсы, включая воду.

1) Инерционная диверсификация, которая вовлекает в экспортный оборот товары и услуги, принципиально не меняющие, а только корректирующие специализацию. В такой ситуации эксплуатации подлежат уже имеющиеся сравнительные преимущества путем их консолидации, комбинирования и получения синергического эффекта.

2) Облагораживание экспортной структуры, которое происходит за счет углубления переработки первичных ресурсов, а также движение вверх по цепочке создания цены.

3) Инновационная диверсификация, целью которой становится модернизация экспортного ассортимента страны согласно с быстро эволюционирующими параметрами, а также требованиями мирового рынка. В ней предполагается создание новых кластеров конкурентоспособных производств, которые будут специализироваться на высокотехнологичной продукции [Россия... 2013].

Выход России на мировой рынок с водой как товаром прогнозируется к 2030 году. К этому времени вместо топливно-энергетических ресурсов основную часть экспорта займут водные. Такие перспективы связывают с нехваткой пресной воды в мире. Кроме воды, Россия обладает широкими туристическими ресурсами разных направлений, которые также потребуют водообеспечения. Проект «Стратегии» вызвал замечания экспертов. Так, В.И Данилов-Данильян полагает, что *«экспорт пресной воды из России, предложенный Минэкономразвития, экономически нецелесообразен из-за высоких затрат на доставку, низкого качества воды и низкого спроса на нее...»* [Ученый... 2014]. В связи с поступившими многочисленными замечаниями, проект возвращен Министерством на доработку (и был удален из Интернета).

Исходя из экономических, политических и социально-экологический реальностей представляется целесообразным разработать новый концептуальный подход к водопользованию в России. Стратегическими направлениями такого подхода должны стать:

- доступ для всех к воде и право каждого на воду;
- обеспечение гигиены и здоровья через воду (охват всех санитарно-техническими водными службами);
- защита граждан и экономики от рисков чрезвычайных водных ситуаций, эффективное управление водными ресурсами;
- международное сотрудничество по разрешению водной напряженности и конфликтов.
- охрана и комплексное использование водных ресурсов;
- использование воды для обеспечения продовольственной безопасности;
- использование воды для развитие экосистемных услуг и эколого-ориентированного («зеленого») роста.

Заключение

В мире произошло рассогласование зависимостей между экономическим ростом и водопотреблением. Вода становится более ценной, чем золото [Water... 2013]. Водный бизнес (новые технологии и новая инфраструктура для обработки воды) в настоящее время составляет 500 млрд. долл., и ожидается, что достигнет 1 трлн. долл. к 2020 г. Сейчас для переработки одного барреля североамериканской нефти требуется 8 баррелей воды. К 2050 году это соотношение составит 12:1, если не будут использоваться передовые водооборотные технологии в производстве [Outlook... 2013]. В мировой экономике можно ожидать развития водных секторов:

- рынок водоохраных технологий (поддержка работы природных механизмов воспроизводства водных ресурсов);
- рынок водосберегающих технологий;
- рынок водоемкой продукции ((приобретение воды, как одного из основных жизнеобеспечивающих ресурсов рыночного измерения, будет стимулировать и решение водоохраных проблем);
- торговля водой, включая водные биржи;
- улучшение нарушенного в ходе индустриального (в т.ч. сельскохозяйственной индустрией) развития качества водных ресурсов и восстановление водных экосистем;
- регулирование антропогенной водной деятельности человека;
- адаптация к климатическим и другим глобальным изменениям;
- поиск новых путей удовлетворения потребности в воде растущего населения без нарушения природной гидрографии.

Цитированные источники

Гипотеза Линдера // Большая энциклопедия нефти и газа. 2014 (<http://www.ngpedia.ru/id127172p2.html>).

Лихачева А.Б. 2013. Проблема пресной воды как структурный фактор мировой экономики // Экономический журнал ВШЭ. 2013. С. 497–523 (http://uisrussia.msu.ru/docs/nov/hse_ejournal/2013/3/17_03_09.pdf).

Матвиенко В.И. Опыт Санкт-Петербурга в привлечении инвестиций в крупные инфраструктурные проекты // Экономика и жизнь. 2005. № 11. С. 3.

Новая теория международной торговли. Современные экономические теории в трудах нобелиантов. 2014 (<http://www.rae.ru/monographs/129-4253>).

Парадокс Леонтьева. 2014. (<http://mirovaja-ekonomika.ru/paradoks-leonteva/>).

Перелет Р. Водная экономика и политика // Международная экономика. 2009. № 1. С. 72–79.

Перелет Р. Направления стратегии «зеленого роста» // Eurasian Economic Review. 2011. № 1. P. 104.

Потребление питьевой воды в России и США. 2012. (http://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=6&ved=0CFsQFjAF&url=http%3A%2F%2Fmarketing.rbc.ru%2Fdownload%2Farticles%2F14%2F01%2F2013%2Fdemofile_562949985502112&ei=SaznUtWDMOqAywOWyoKgBA&usg=AFQjCNGe8rUf8sMPC10IFsdK21_vcMLVNW&bvm=bv.59930103,d.bGQ&cad=rjt).

Россия может стать экспортером пресной воды (<http://www.express-news.ru/index.php/news/economy/item/3448-rossija-mozhet-stat-jeksporтером-presnoj>) (дата обращения: 25 декабря 2013).

Теория Хекшера-Олина. 2014. (<http://mirovaja-ekonomika.ru/teoriya-xekshera-olina/>).

Ученый: продавать пресную воду России экономически нецелесообразно // РИА-Новости. 2014. 27 декабря (<http://ria.ru/earth/20131227/986864878.html>).

China approves colossal river diversion plan. 2002. The Scientist, 26 November. (<http://www.newscientist.com/article/dn3107-china-approves-colossal-river-diversion-plan.html>).

ECOSOC Committee On Economic, Social And Cultural Rights E/C.12/2002/11. 2003. General Comment No. 15. 2003. The right to water (arts. 11 and 12 of the International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights) ([http://www.unhchr.ch/tbs/doc.nsf/0/a5458d1d1bbd713fc1256cc400389e94/\\$FILE/G0340229.pdf](http://www.unhchr.ch/tbs/doc.nsf/0/a5458d1d1bbd713fc1256cc400389e94/$FILE/G0340229.pdf)).

EU Water Framework Directive. 2002. (<http://eur-ex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32000L0060:EN:NOT>).

Human Beings Have No Right to Water. 2013. (<http://andrewgavinmarshall.com/2013/04/22/human-beings-have-no-right-to-water-and-other-words-of-wisdom-from-your-friendly-neighborhood-global-oligarch/>).

Manual on the Right to Water and Sanitation Centre on Housing Rights and Evictions. Geneva, 2008 (http://www.cohre.org/store/attachments/RWP%20-%20Manual_final_full_final.pdf).

Mekonnen M.M, Hoekstra A.Y. National water footprint accounts: the green, blue and grey water footprint of production and consumption. Value of Water Research Report Series No. 50, UNESCO-IHE, Delft, 2011. 50 p. (<http://www.waterfootprint.org/Reports/Report50-NationalWaterFootprints-Vol1.pdf>).

Outlook 2031. Bank of America Merrill Lynch 2013 (<http://corp.bankofamerica.com/documents/16303/351707/Outlook-2031.pdf>).

Water becoming more valuable than gold. 2013. CNN Money. April 24 (<http://money.cnn.com/2014/04/24/news/water-gold-price/>).

UN General Assembly Resolution 64/292. The human right to water and sanitation. 2010. (<http://www.un.org/es/comun/docs/?symbol=A/RES/64/292&lang=E>).

Xinhua News Agency May 26, 2009 (http://www.china.org.cn/environment/news/2009-05/26/content_17838473.htm).

Zimmer D., Daniel R. Virtual Water In Food Production And Global Trade. 2003 (http://www.fao.org/nr/water/docs/virtualwater_article_dzdr.pdf).

РАДИОАКТИВНЫЕ ОТХОДЫ В РОССИИ: ПРОБЛЕМА ДЛЯ ГОСУДАРСТВА И ОБЩЕСТВА

Экологи, да и просто обеспокоенные граждане многих стран, выступают против развития атомной энергетики, в том числе и потому, что проблема безопасного обращения с образующимися радиоактивными отходами (РАО) за все десятилетия существования атомной индустрии так и не нашла своего удовлетворительного решения.

Принятый в 2013 г. Закон РФ «Об обращении с радиоактивными отходами» (далее – Закон) предполагает частичное решение этой проблемы, касающееся низко- и среднеактивных РАО. О необходимости такого закона экологические организации России говорят не меньше 20 лет, и факт его принятия важен. В отличие от того, что происходит при принятии многих других законов, при принятии этого закона общественности удалось настоять на учете ряда замечаний, укрепляющих экологическую безопасность. Но многие вопросы остались нерешенными.

В октябре 2013 г. представители общественных объединений России обсуждали свое отношение к вопросам использования атомной энергии, в том числе и к вопросам, касающимся обращения с радиоактивными отходами. Более пятидесяти организаций согласовали и подписали общую «Позицию» (см. ниже), но, как выяснилось впоследствии, некоторые положения этой «Позиции» понимаются, трактуются и расцениваются экологическими НПО по-разному. Кроме этого, все еще идут дебаты и споры по трактовке положений Закона. Все это заставляет еще раз вернуться к обсуждению некоторых положений концепции обращения с РАО.

1. О терминах

Закон ввел несколько новых терминов и понятий, которые сегодня неоднозначно трактуются, понимаются и принимаются в обществе. Более того, некоторые общественные группы (например, РСоЭС – Российский социально-экологический союз) выходят с инициативой

о внесении изменений в Закон и отмене некоторых новых понятий, введенных Законом (например, «захоронение РАО»). Мотивируется это тем, что в настоящее время не существует технологий, обеспечивающих безопасность длительного (на тысячелетия) захоронения высокоактивных РАО (ВАО) и поэтому сам термин «захоронение» не годится.

Действительно, нет практического подтверждения безопасности долговременного хранения ВАО (1000 лет их никто не хранил), а это значит, что общественность вправе сомневаться и утверждать, что все предлагаемые технологии не обеспечивают полную безопасность. Более того, те же аргументы корректны и по отношению к среднеактивным РАО (САО), поскольку и 300 лет (расчетный срок потенциальной опасности) еще не хранили их, соответственно, неясна и безопасность принятых решений.

Понятие «захоронения РАО» в контексте Закона следует понимать, не отождествляя «захоронение» с «могильником» (закопали и забыли) и не подразумевая, что «захоронение» – это окончательная стадия обращения с РАО. В Законе слов «окончательное» и «могильник» нет.

В тексте Закона определено, что «захоронение РАО... это безопасное размещение РАО в пункте захоронения... без намерения их последующего извлечения». В Законе «захоронение» характеризуется двумя условиями – «безопасностью размещения» и отсутствием «намерения» извлечения РАО из пункта захоронения. Очевидно, что «безопасность размещения» должна определяться тем, что в проекте пункта захоронения радиоактивных отходов (ПЗРО) необходимо предусмотреть барьеры безопасности и мониторинг на весь период потенциальной опасности РАО. Отсутствие «намерения» означает, что если нет оснований (причин), значит, РАО извлекать из ПЗРО не будут.

Однако в Законе ничего не говорится о том, что «захоронение РАО» означает, что извлечь (при необходимости) его невозможно. Поэтому если происходят форс-мажорные ситуации (землетрясение, угроза затопления, внезапное нарушение оболочек безопасности и т.д.), то РАО можно будет выгрузить из ПЗРО и привести его в безопасное состояние (разместить в другом месте, переукомплектовать и т.д.). И такая возможность должна быть предусмотрена в проекте любого ПЗРО.

Таким образом, по логике Закона и исходя из вышесказанного, действие по «захоронению РАО» следует понимать не как окончательное захоронение РАО в могильник, а как последнюю стадию обращения с РАО.

В Законе невозможно (да и не нужно) было предусмотреть стадию аварийной выгрузки РАО из ПЗРО, несмотря на то, что такая стадия возможна. Но это стадия чрезвычайных обстоятельств, от которых никто и никогда не застрахован. Действия при чрезвычайных ситуациях определяются другими нормативными документами (руководствами, инструкциями и т.д.), но, как правило, не законами.

То, что захоронение – это последняя стадия обращения с РАО, следует также и из приведенного в Законе определения термина «обращения с РАО – деятельность по сбору, сортировке, переработке, кондиционированию, перевозке, хранению и захоронению».

Другим, будоражащим общественность, положением являются нормы ст. 31 Закона «Особенности ввоза в РФ и вывоза из РФ радиоактивных отходов». Беспокойство касается ввоза РАО на территорию России. Несмотря на то, что в части первой ст. 31 сказано, что «ввоз в РФ РАО в целях их хранения, переработки и захоронения запрещен...», сомнения вызываются окончанием этой статьи: «...за исключением случаев, предусмотренных настоящей статьей». И далее, ч. 4 ст. 31 разрешает возврат в РФ отработавших источников ионизирующего излучения (ОИИИ), произведенных в РФ, в том числе для их переработки и захоронения.

Конечно, возможно, что какая-то компания (чаще всего ссылаются на «Экомет-С») хотела бы ввозить РАО из-за рубежа, или даже ведет переговоры об этом. Но это – наказуемое уголовное преступление, предусмотренное ст. 220. УК РФ («Незаконное обращение с ядерными материалами или радиоактивными веществами»). Поэтому коллегам, которые знают о готовящемся преступлении, следует обращаться в правоохранительные органы.

Что касается ОИИИ, то в настоящее время в хранилищах на территории РФ находится около 2,5 млн. ОИИИ различного назначения и радионуклидного состава. Источник ионизирующего излучения – объект, содержащий радиоактивный материал или техническое устройство, испускающее или способное в определенных условиях испускать ионизирующее излучение. Природа, мощность,

конструкция и назначение их разные, начиная от малых медицинских и заканчивая мощными промышленными источниками. Способ хранения их также различен. В основном, они хранятся на бывших хранилищах НПО «Радон». Процесс подготовки ОИИИ к передаче их национальному оператору будет непростой. Трудности возникнут от того, что источники накапливались десятилетиями и способы их хранения на бывших «Радонах» были разные. В настоящее время не разработаны все подзаконные нормативные акты, дающие возможность реализовать нормы ст. 29 Закона, т.е. работа по разработке современных требований по захоронению ОИИИ еще впереди. Такая же проблема имеет место и с особыми РАО.

2. Комментарии по «Позиции общественных организаций», принятой в октябре 2013 г.

Выше подчеркивалось, что в настоящее время не существует технологий, обеспечивающих безопасность длительного (на тысячелетия) захоронения высокоактивных РАО. Следует добавить, что для высоко-, средне- и низкорadioактивных отходов (ВАО, САО и НАО) технологии и возможности для хранения сильно отличаются. Поэтому, когда рассматриваются проекты строительства хранилищ, следует помнить о том, что исходным, основополагающим условием является критерий того, к каким отходам отнесено РАО и какие радионуклиды имеются в их составе, а также то, что для САО и НАО период их потенциальной опасности составляет 300–350 лет.

В «Позиции», которую согласовали общественные организации, подчеркивается, что технологии, которые в настоящее время используются в области обращения с ЯО и РАО, должны соответствовать всему комплексу требований, предъявляемым к наилучшим доступным технологиям (НДТ). Нет смысла детально останавливаться на различных трактовках и пониманиях того, что представляют собой наилучшие доступные технологии, направленные на снижение негативного воздействия на окружающую среду. Следует лишь заметить, что эти технологии должны быть основаны на последних достижениях науки и техники и, что важно, должны иметь установленный срок практического применения с учетом экономических и социальных факторов. Трудно оправдать позицию «нас не интересует, сколько это стоит – нас интересует, чтобы это было максимально безопасно,

поэтому увозите все РАО на Новую Землю или в Сибирь за многие тысячи километров от населенных пунктов». НТД должны отвечать экономической и практической приемлемости, соответствию новейшим разработкам в данной отрасли и оправдывать свое применение с учетом минимизации воздействий на окружающую среду.

Мы часто говорим, что не должны оставлять будущим поколениям то, что оставили нам в России создатели атомных технологий. Не должны оставаться сотни миллионов кубических метров РАО, разбросанных по всей огромной территории страны. Из 1284 официально известных мест хранения РАО в стране есть только около сотни хранилищ, которые соответствуют международным стандартам. Хранилища, которые проектируются сейчас, должны оставлять будущим поколениям возможности принимать эффективные меры по защите от опасностей, исходящих от радиоактивных отходов.

С другой стороны, ясно, что будущие поколения не будут сидеть сложа руки. Технологии развиваются стремительно. Кто 200 лет назад знал о радиоактивных отходах? Возможно, через сто-двести лет то, что для нас является отходами, станет ценным сырьем. В «Позиции» справедливо указывается, что в пунктах временного хранения, долговременного хранения (захоронения) должен осуществляться контроль над всеми установленными проектом параметрами, а также должна быть возможность изъятия РАО. И это важный момент, с которым сегодня мы должны работать с заказчиками и проектантами хранилищ. Мониторинг и контроль за состоянием РАО в хранилищах, а также барьеров безопасности, должен вестись в течение всего периода их потенциальной опасности. И, в первую очередь, это необходимо для того, чтобы в случае возникновения форс-мажорных состояний, могли быть приняты необходимые меры безопасности. Кстати, предварительный проект ПЗРО в Сосновом Бору предусматривает создание системы мониторинга на весь период потенциальной опасности отходов, а также возможность изъятия РАО.

В «Позиции» не случайно опущен вопрос нашего отношения к перемещению РАО по территории России – этот вопрос не нашел общего понимания. Поэтому необходимо его обсудить подробнее.

По результатам государственного мониторинга, в настоящее время на территории России насчитывается 1284 места хранения РАО.

Если запретить перемещение РАО внутри страны, то необходимо построить столько ПЗРО, сколько есть мест хранения (Законом установлено, что все РАО должны быть переданы национальному оператору и размещены в пунктах захоронения). Строительство и обслуживание тысячи ПЗРО потребует огромных средств и времени, а это означает, что на каком-то этапе эта работа будет просто остановлена. Оставлять РАО, как считают некоторые, там, где они наработаны, вряд ли логично. Например, РАО, накопленное на Севере и Дальнем Востоке в результате эксплуатации атомного подводного флота, размещается на бывших базах ВМФ. Почему за это должен отвечать регион? Или взять те же «Маяк», Сибирский химический комбинат (СХК) или Горно-химический комбинат (ГХК). Как правило, в советское время у регионов не спрашивали, можно размещать атомные объекты или нет. И как быть с медицинскими РАО, когда изотопы получают, например, на «Маяке», а используют в больнице за тысячи километров от Урала? Поэтому подходить к проблеме размещения РАО по принципу «где наработано – там и захоронено», по крайней мере, странно.

Еще одно предложение по перемещению РАО, которое обсуждается экологической общественностью, – «только через референдум». Так, при обсуждении проекта ПЗРО в Сосновом Бору (Ленинградская обл.) в 2013 г. местные общественники требовали проведения местного или регионального референдума. Законодательством определено, что на местный (региональный) референдум могут быть вынесены вопросы местного (регионального) значения, а вопросы, касающиеся радиационной безопасности и атомной энергетики, находятся в федеральном ведении. Поэтому реализация требования «только через референдум» возможна только при изменении законодательства.

Приемлемо и важно требование об осуществлении общественного контроля за перемещением РАО. Но для его осуществления необходимо организовать саму общественность на местах. В то же время без административной поддержки осуществлять такой контроль будет сложно. Например, общественные организации Соснового Бора, выступая с подобной инициативой, должны договориться об этом с муниципальными и городскими властями, у которых есть практически полная информация по перемещению РАО из других регионов на подконтрольную им территорию.

Абсолютно согласованно выступает общественность против захоронения (закачки) жидких радиоактивных отходов (ЖРО) в недра (в геологические горизонты). В настоящее время Законом определено, что «захоронение жидких НАО и САО в недрах в пределах горного отвода, в границах которого такие ЖРО должны быть локализованы, допускается исключительно в пунктах глубинного захоронения РАО, сооруженных и эксплуатируемых на день вступления в силу настоящего Закона».

Таких пунктов глубинного захоронения в России три – в районах Горно-химического комбината (ГХК) (Красноярский край), Сибирского химического комбината СХК (Томская область) и Научно-исследовательского института атомных реакторов (НИИАР) (Ульяновская область). Был еще пункт глубинного захоронения ЖРО в районе Калининской АЭС, но официально его закрыли (там, по видимому, закачка продолжается).

По мнению большинства неправительственных экологов, закачка РАО в недра является нарушением ч. 5 ст. 56 Водного кодекса РФ, который устанавливает, что «захоронение в водных объектах ядерных материалов, радиоактивных веществ запрещается». Эксперты «Росатома» утверждают, что геологические горизонты (пласты-коллекторы) не являются водными объектами, что весьма сомнительно, поскольку при закачке объемы воды во времени все-таки там меняются. А согласно Водному кодексу РФ, «водный объект» – это «природный или искусственный водоем, водоток либо иной объект, постоянное или временное сосредоточение вод в котором имеет характерные формы и признаки водного режима, (т.е. изменение в водном объекте уровней, расхода и объема воды во времени)». Создается впечатление, что многие в «Росатоме» понимают противоречие между законами, поэтому ищут способы или узаконить закачку, или отказаться от неё. Узаконить пока не удастся, поскольку обращение в Международное агентство по атомной энергии (МАГАТЭ) о признании закачки одним из возможных способов хранения ЖРО не встретило поддержки. Для того чтобы отказаться от закачки, необходимо в районах закачки создать мощности по переработке ЖРО (т.е. по переводу их в ТРО). Для этого необходимы ресурсы и соответствующие технологии, поскольку не все радионуклиды, присутствующие в ЖРО, легко можно осадить на фильтры или изъять методом выпаривания. Однако мысль о том, что

это необходимо делать, у атомщиков появилась после установления платежей за закачку. Например, сегодня, ГХК платит за закачку одного кубического метра ЖРО 300 руб., а закачивают они около 100 тыс. м³ в год. Таким образом, ГХК сегодня платит за закачку 30 млн. руб. в год. По данным Министерства природных ресурсов, которое устанавливает расценки на РАО, с 2015 г. цена на закачку будет увеличена на порядок, т.е. если ГХК не сократит объемы закачки, то будет вынуждено платить 300 млн. руб. в год. Это даже для ГХК является чувствительной суммой. То есть надежда, что рыночные отношения вынудят атомщиков думать о том, как прекратить эту экологически опасную практику.

Нет разногласий у общественности в том, что при обращении с РАО необходимо, кроме радиационных рисков, учитывать возникающие экологические, биологические, химические, террористические, геополитические и другие риски. Все мы согласны с тем, что на стадии проектирования, до начала сооружения любых объектов (хранилищ, транспортных средств, контейнеров и т.д.) для обращения с ЯО и РАО необходимо выполнить системную оценку безопасности и экологическую экспертизу (как государственную, так и общественную), не зависимую от эксплуатирующей организации.

Сообщалось, что «Росатом» (Национальный оператор РАО) заключил договор с Российской академией наук на выполнение системной оценки безопасности тех мест и регионов, где планируется строительство ПЗРО. Если такая оценка будет проведена с привлечением действительно не зависимых от «Росатома» специалистов, то это может быть тем, чего требует общество.

Проведение государственной и общественной экологических экспертиз радиационно-опасных проектов (ГЭЭ, ОЭЭ), несомненно, требует совершенствования. У общественных организаций обычно нет ресурсов для качественного выполнения ОЭЭ. Поэтому ОЭЭ объектов атомной промышленности обычно выполняют организации, прямо ассоциированные с атомной отраслью, и «Росатом» легко выделяет для этого значительные (по меркам общественных организаций) средства, скорее всего, по линии информационной поддержки конкретных проектов. Верить такой «экспертизе» нет никаких оснований. Как решать эту проблему – неясно, но в интересах обеспечения экологической безопасности важно было бы найти

ее решение. Кроме этого, надо согласиться с коллегами из Российского социально-экологического союза (РСоЭС), что общественная экологическая экспертиза нуждается в правовой поддержке в части обязательного учета (включая обязательно аргументированное отклонение) её результатов.

Вполне обоснованы требования привлекать общественность (включая местные сообщества) в состав экспертных комиссий при выполнении ГЭЭ создаваемых ядерно-опасных объектов. Необходимо также использовать возможности общественного экологического контроля действующих ядерно-опасных объектов и зоны их воздействия. Для этого важно выработать механизм взаимодействия общественности, администрации объектов и местных органов власти (в том числе – механизм рассмотрения спорных ситуаций). Сегодня, исходя из реалий, это может осуществляться через создание совместных рабочих групп, общественных советов или общественных приемных.

Общественность издавна выдвигала требования, чтобы при проектировании объектов для обращения с РАО разрабатывались бы концептуальные планы по снятию их с эксплуатации и утилизации. Это требование сейчас наконец-то заложено в нормативных документах. Для объектов, которые создавались до выхода современных норм и таких планов не имеют, в составе «Росатома» создано подразделение по выводу из эксплуатации ЯРОО. Заинтересованным общественным организациям необходимо найти пути взаимодействия с этим управлением, чтобы понимать, что и как происходит при выводе из эксплуатации конкретных радиационно опасных объектов. Здесь мы часто стучим в открытые двери или не в те двери, куда надо постучать.

Один из тяжелых вопросов взаимодействия с атомным ведомством – это экономика: сколько что стоит и кто кому платит, как функционируют специализированные фонды, взаимодействие государственного бюджета с бюджетом «Росатома» и т.д. Например, выше упомянуто, сколько ГХК платит за закачку ЖРО. Но вопрос «Как дальше работают эти деньги?» остается открытым. На этапе обсуждения проекта Закона мы предлагали вывести национально-го оператора (или фонд финансирования расходов на захоронения РАО) из состава атомного ведомства, но этого не удалось добиться.

Поэтому принцип «загрязнитель платит» в Законе установлен, но вопрос, кому он платит и как расходуется полученные средства, остается на повестке дня.

Извечным является вопрос об информации в атомной отрасли. Несомненно, что в последнее время вопрос информированности общественности о том, что происходит в атомном ведомстве, вышел на новый уровень. Мой коллега по Общественному совету «Росатома» В. Меньщиков утверждает, что «Росатом» никогда не был настолько открыт, как сейчас. С этим можно согласиться, хотя каждый раз, когда проводятся общественные форумы или другие общественные мероприятия, раздаются упреки в том, что какая-то важная информация по каким-то причинам остается недоступной. Что касается информации по обращению с РАО, то, благодаря Национальному оператору, сейчас есть возможность получать её в полном объеме и своевременно. И если где-то этого не происходит, то это проблема коммуникаций, а не закрытости.

* * *

Для общества в области использования атомной энергии вопросы обращения с РАО являются наиважнейшими. Требование к атомщикам со стороны подавляющего большинства независимых общественных организаций, связанных с ядерной и радиационной безопасностью: «Перестаньте нарабатывать РАО!» – не дает ответа на вопрос, что делать с 500 млн. тонн уже наработанного РАО.

В «Позиции», принятой в октябре 2013 г., мы записали, что атомщикам необходимо соблюдать честность и открытость, следовать правовым и нравственным нормам, принятым в обществе. Мне кажется, что это обращение касается не только атомщиков, но и тех организаций, представители которых подписали эту «Позицию».

Задача общества – заставить атомное ведомство найти приемлемые для общества пути (технологические, социальные, экономические и т.д.) реального решения проблемы РАО. Не отступая от принципов, мы не должны выдвигать нереальные требования, и не надо среди общественных людей искать «врагов» и кого-то подозревать в «предательстве». Есть общая цель – помочь перевести РАО в безопасное состояние, и надо следовать по пути её достижения.

ПОЗИЦИЯ
участников Круглого стола по вопросам использования атомной энергии
(6 октября 2013 г., Москва)

Представители общественных объединений, научных организаций и СМИ, обсудив на заседании Круглого стола (собранный по инициативе Программы по ЯИРБ¹/МСоЭС²/, ЭО «Беллона», Гринпис России, «Экозащита!» и Программы по ЯИРБ фракции «Зеленая Россия» партии «ЯБЛОКО») вопросы, относящиеся к области использования атомной энергии, **отмечают**, что вопросы обращения с радиоактивными (РАО) и ядерными отходами (ЯО, в том числе ОЯТ), а также новые проекты и программы, инициируемые атомным ведомством России, требуют общественного участия и контроля с целью повышения безопасности, защиты человека, общества и окружающей среды.

Признавая важность перевода накопленных ядерных и радиоактивных отходов в безопасное состояние, участники круглого стола соглашаются, что:

- на всех стадиях обращения с ЯО и РАО должны применяться эффективные средства защиты от потенциальной опасности с тем, чтобы защитить каждого человека, общество в целом и окружающую среду от вредного воздействия ионизирующих излучений в настоящее время и в будущем;
 - в настоящее время не существует технологий, обеспечивающих безопасность длительного (на тысячелетия) захоронения высокоактивных РАО и ЯО;
 - технологии, которые в настоящее время используются в области обращения с ЯО и РАО, должны соответствовать всему комплексу требований, предъявляемых к наилучшим доступным технологиям (НДТ) и оставлять будущим поколениям возможность принимать эффективные меры по защите от опасностей, которые могут исходить от ядерных и радиоактивных отходов, полученных ими в наследство;
 - в пунктах временного хранения, долговременного хранения/захоронения (далее – хранилища) должен осуществляться контроль над всеми установленными проектом параметрами, а также должна быть возможность изъятия ЯО и РАО;
 - мониторинг и контроль за состоянием ЯО и РАО в хранилищах, а также барьеров безопасности, должен вестись в течение всего периода их потенциальной опасности;
 - трансграничное перемещение ЯО и РАО должно быть прекращено;
 - не допускается загрязнение океанов, морей, рек, озер, а также подземных водоносных слоев и других водоемов сбросами (закачками) ЯО и РАО;
 - необходимо отказаться от захоронения (закачки) жидких радиоактивных отходов (ЖРО) в недра (в геологические горизонты);
 - при обращении с ЯО и РАО необходимо, кроме ядерных и радиационных рисков, учитывать экологические, биологические, химические, террористические, геополитические и другие риски, которые могут возникнуть при этом;

¹ЯРБ – ядерно-радиационная безопасность.

²СоЭС – Международный социально-экологический союз.

- на стадии проектирования до начала сооружения объектов (хранилищ, транспортных средств, контейнеров и т.д.) для обращения с ЯО и РАО необходимо выполнить системную оценку безопасности и экологическую экспертизу (ГЭЭ и ОЭЭ), проведенную не зависимыми от эксплуатирующей организации структурами;
- при проектировании объектов для обращения с ЯО и РАО необходимо разработать концептуальные планы по снятию их с эксплуатации и утилизации, а также, для этих целей, создать фонды по принципу «загрязнитель платит»;
- следует отказаться от переработки ядерных отходов (включая ОЯТ), так как в результате их переработки образуются новые РАО (или возрастает объём вторичных РАО), а также новые ядерные вещества, которые могут быть использованы для получения оружейных делящихся материалов;
- следует начать разработку конкретных проектов по выводу АЭС из эксплуатации и формирование фондов для этих целей. Использование средств из этих фондов на другие цели считать противозаконным.

Будучи убежденными, что новые проекты и технологии, предлагаемые атомным ведомством России, могут нести ядерную и радиационную опасность, а также наработку РАО и ЯО, участники круглого стола решительно выступают против:

- технологий, нарабатывающих плутоний;
- военных ядерных программ;
- использования энергетических технологий с уран-плутониевым топливом;
- продления сверх установленных проектами сроков эксплуатации ядерно- и радиационно опасных объектов, а также эксплуатации ядерных установок на мощности, превышающей проектную;
- строительства новых АЭС, в том числе и за рубежом.

Подчеркивая важность диалога и участия общественности в принятии решений по вопросам использования атомной энергии, в том числе при осуществлении проектов в области обращения с РАО и ЯО, участники круглого стола настоятельно призывают ГК «Росатом»:

- на ранних стадиях предоставлять полную и своевременную информацию общественности (в том числе, общественности иностранных затрагиваемых государств) о планируемых проектах;
- способствовать осуществлению общественностью контроля за перемещением РАО и ЯО в хранилища;
- перед принятием решений о строительстве ядерно- и радиационно опасных объектов проводить консультации с общественностью и выполнить процедуры согласования с региональными органами государственной власти и представительными органами местного самоуправления. Отказаться от практики использования «черных» PR-технологий при продвижении радиационно- и ядерно опасных технологий;
- на территориях планирования и строительства ядерно- и радиационно-опасных объектов, находящихся вблизи населённых пунктов, осуществлять программы по проведению комплексных медико-биологических, психологических и социологических исследований;
- привлекать общественность (включая местные сообщества) для выполнения экспертиз создаваемых ядерно опасных объектов, а также для проведения обще-

ственного экологического контроля действующих ядерно опасных объектов и зоны их воздействия;

- создать механизм рассмотрения спорных ситуаций, а при отклонении от позиции общественных экспертов представлять аргументированные пояснения;
- использовать практику создания совместных с общественностью рабочих групп для согласования вопросов безопасности при планировании новых проектов;
- отказаться от практики «фиктивных» (псевдообщественных) общественных слушаний, на которых присутствуют только заинтересованные и зависимые от атомной отрасли участники;
- соблюдать честность и открытость, следовать правовым и нравственным нормам, принятым в обществе.

Участники круглого стола выражают озабоченность тем, что ГК «Росатом» продолжает инициировать новые опасные проекты, связанные с наработкой и использованием плутония и урана, а также с продлением эксплуатации старых, выработавших свой ресурс АЭС.

Организации – участники круглого стола – намерены объединять свои усилия для дальнейшего активного противостояния против вышеуказанных опасных проектов, побуждая атомное ведомство отказаться от них и искать пути для снижения ядерной и радиационной опасности.

Участники Круглого стола: А. Никитин («Беллона», Санкт-Петербург), А. Яблоков (Программа по ядерной и радиационной безопасности МСoЭС, Москва), В. Чупров (Гринпис России, Москва), В. Сливяк («Экозащита!», Москва), М. Пискунов (Центр содействия гражданским инициативам, Димитровград), О. Бодров («Зеленый мир», Сосновый Бор), В. Меньшиков (Центр экологической политики России, Москва), А. Талевлин («За природу», Челябинск), Н. Манзурова («Планета Надежд», Озерск), В. Волков («Академия геополитических проблем», Москва), Д. Рыбаков (Союз зеленых Карелии, Петрозаводск), А. Виноградова (РСоЭС, Балаково), А. Колотов («Плотина. НЕТ», Красноярск), А. Ближенская («Берегиня», Н. Новгород), О. Цитцер («Эко-Согласие», Москва), Л. Зернова («Экология и Право», СПб), П. Шаров («Дальневосточный экологический фонд», Владивосток), А. Каюмов («Дронт», Н. Новгород), Н. Калинина («Улукиткан», Благовещенск), С. Наумкин (Экологический союз Башкирии, Уфа), Л. Байкова («Зеленая Ветвь», Ярославль), И. Резникова («Во имя жизни», Кострома) и др.

РАДИОАКТИВНОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ РОССИИ

Открытие более 100 лет назад радиоактивности, способности некоторых атомных ядер самопроизвольно распадаться с испусканием элементарных частиц и образованием ядер других элементов, продолжает оставаться важнейшим научным событием в истории человечества. Его влияние на ход цивилизации с наступлением третьего тысячелетия еще более возросло. Совершенно очевидна необходимость углубления прежних и развития принципиально новых представлений о разномасштабных воздействиях радиоактивности в ее эколого-географических, технико-энергетических, биолого-медицинских и политико-экономических проявлениях и влиянии на биосферу и общество. В течение четверти века автор накапливал и анализировал материалы по радиоактивному загрязнению территории России и его влиянию на геосистемы. Этому вопросу посвящены исследования многих ученых [Довгуша и др. 2004; Рихванов, 2013; Яблоков и др., 2011 и т.д.].

Учитывая специфику проблемы, необходимо дать некоторые определения. Радиоактивность – самопроизвольное превращение нестабильных атомных ядер в другие ядра, сопровождающееся испусканием альфа-частиц, бета-распадом, а также жестким электромагнитным излучением (рентгеновским или гамма-излучением). Это фундаментальное свойство материи. «*Всюдность*», по В.И. Вернадскому, радиоактивных элементов делает их важнейшими маркерами существующих на планете процессов. Радиоактивные изотопы горных пород (естественные радионуклиды – ЕРН) являются естественными источниками радиации и формируют естественный фон облучения, оцениваемый в 350 мЗв. С повышенными концентрациями ЕРН в месторождениях урана, тория, каменного угля, нефти и газа, фосфатов, калийных солей, подземных вод, а также их распространением при добыче и использовании связано радиоактивное загрязнение, которое резко усилилось после испытаний ядерного оружия, в связи с созданием АЭС, появлением сотен

искусственных радионуклидов для целей медицины, диагностики материалов и т.д. Источником накопления аномальных скоплений естественных радионуклидов стало сжигание каменного угля на тепловых электростанциях крупных городов.

Загрязнение в окружающей среде, на поверхности материалов, оборудования, в живой материи оценивается по нормам радиационной безопасности. Годовая доза от естественного и техногенно-измененного фона в среднем равна 2,2 мЗв в год, и составляет более 70 % общей дозы облучения населения. Основной вклад обусловлен присутствием радона в воздухе зданий (1 мЗв в год), гамма-излучением радионуклидов, содержащихся в грунте и строительных материалах (0,5 мЗв в год), поступлением радионуклидов с пищей и водой (0,4 мЗв в год), космическим излучением (0,3 мЗв в год). Снижение облучения населения от природных и техногенных радиоактивных источников есть одна из важнейших и, пожалуй, наиболее сложных экологических проблем. Не случайно одной из наиболее обсуждаемых и приоритетных являются Федеральная целевая программа «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2008 г. и на период до 2015 г.» [Обеспечение... 2008] и концепция «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2016–2020 гг. и на период до 2025 г.» [Обеспечение... 2013].

В восприятии географических и радиоэкологических масштабов радиационных воздействий имеются специфические трудности. Они связаны с объективными историческими условиями: ядерная отрасль начиналась с формирования военно-промышленного комплекса, при максимальной ведомственной закрытости, создание гражданской атомной энергетики не имело правовой и нормативной базы, атомный флот строился без анализа проблем утилизации реакторов. Отдельные аспекты ситуации с радиоактивным загрязнением и связанными с ним рисками приводится в опубликованных обзорах по радиационной обстановке в регионах РФ [Радиационная... 2008], картах и сводных материалах по загрязнению территорий, почв, потенциальной радоно-опасности, в Атласах [например, см. Атлас... 2009] и, конечно, в научной литературе по георадиоэкологии. Текущая информация о радиоактивности объектов окружающей среды (приземной атмосферы, атмосферных выпадений, атмосферных осадков, речной и морской воды) на территории всей страны имеется

на сайте Правительства России «Радиационная обстановка в РФ». Но до настоящего времени не осуществлены эколого-географическая идентификация и ранжирование разномасштабных объектов ядерно-топливного цикла, атомной энергетики, промышленных и исследовательских реакторов, установок атомного флота и всего остального, вплоть до ядерного оружия и накопленных делящихся материалов в границах федеральных округов, регионов, геосистем, речных бассейнов (техногенные радионуклиды зарегистрированы во всех компонентах экосистемы р. Енисей, в низовьях р. Томи, в системе Теча–Исеть–Тобол–Иртыш–Обь) [Булатов, 1996 и др.].

Россия крупнейшая ядерная держава. В табл. 1 приведены данные по потенциальной опасности составляющих ЯТЦ.

Всего в российской ядерной сфере функционирует около 2500 предприятий, организаций, учреждений, осуществляющих деятельность с использованием источников ионизирующего излучения (ИИИ). В их составе – 7731 радиационно опасный объект: цеха, лаборатории, облучающие установки, стенды, дефектоскопы, приборы и т.д. Они есть в отраслях авиационной, металлургической (10 тыс. приборов), судостроительной и судоремонтной, химической, горно-геологической (около 1100 ИИИ), ТЭК, медицине, на таможне, в Санэпидслужбе. Роспотребнадзор оценивает число подобных объектов более чем в 15 тыс., из них 80% – в области медицины. Требуется анализа локально-точечное распространение радиационно-опасных объектов по территориям, городам. Число уже отработанных ИИИ, помещенных в специальные хранилища, составляет несколько млн. [Кузнецов, Назаров, 2006].

Уже является аксиомой утверждение, что прогрессирующее радиоактивное загрязнение идет везде, во всех природных средах: в космосе, атмосфере, геологических породах, водах, почвах, биоте и, соответственно, в странах, регионах, водосборных бассейнах и других геосистемах. Максимальные выпадения от 1200 взорванных в мире ядерных устройств в период «холодной войны» отмечаются в северных умеренных широтах, куда полностью входит Россия: здесь обнаружено 90 мКи цезия-137 и 40 мКи стронция-90 на каждом км² площади, что свидетельствует об увеличении радиоактивности на 10–30%. На территории более 20 субъектов РФ наблюдаются уровни загрязнения выше 0,1 Ки/км² [Булатов, 1996; Кузнецов, Назаров, 2006].

Таблица 1. Потенциальная ядерного комплекса России

Показатели	Горные и металлургические предприятия	Обогащение урана и производство плутония	Радиохимич. заводы, переработка ОЯТ	АЭС
Число объектов	15	8	14	10 (34 блока)
Радиоактивность на объекте, Ки (по альфа-излучению)	0,3 Ки/тU	1 Ки/тU	109–1010	108–109
Возможность СЦЯР*	–	+	+	+
Напряженные технологические параметры	Температура	Давление	Температура, пожаро-взрыво-опасность	Давление, температура, пожаро-взрыво-опасность
Площадь загрязнения при авариях, км ²	Десятки	Десятки	Сотни	Тысячи
Уязвимость к внешним воздействиям	Нет	Деятельность персонала, терроризм	Сеймика, геология, метеофакторы	Геодинамика, воздействия, терроризм
Уязвимость к ошибкам персонала	Слабая	Сильная	Сильная	Сильная
Необходимость физич. защиты делящихся материалов (–,+)	–	+	+	+

*СЦЯР – спонтанная цепная ядерная реакция.

Содержание радиоцезия до тысячи и более Бк/кг наблюдается вблизи предприятий ЯТЦ. О том, что повышение общего фона ионизирующей радиации на больших территориях может вызывать изменение генотипического состава популяций человека, предупреждал еще в 1960-е гг. Н.В. Тимофеев-Ресовский. Именно с тех лет стало расти радиоактивное загрязнение, связанное с развитием медицинского использования ионизирующего излучения и атомной энергетики. Уровень антропогенного радиационного загрязнения, несмотря на прекращение ядерных испытаний, в настоящее время вновь стал

	Разработка, конструирование и производство ядерных зарядов	Полигоны хранения высокоактивных РАО и ОЯТ	Атомные центры, вузы и НИИ. 27 иссл. реакторов	Комбинаты «Радон»
	5	20	23/27	16
	107–108	Более 108	103–105	104–107
	+	+	+	–
	Регламентные параметры, данные закрыты	Давление	Параметры исследов. реакторов и стендов	Пожароопасность
	Единицы	Десятки	Доли км ²	Доли км ²
	Деятельность персонала, терроризм	Геологическая специфика, метеорология	Деятельность персонала, терроризм	Терроризм
	Сильная	Средняя	Средняя	Слабая
	+	+	+	–

сравним с уровнем естественного радиационного фона. Многими учеными неоднократно высказывалось предположение, что антропогенное радиационное загрязнение биосферы – одна из главных причин того, что онкологическая заболеваемость стала второй по величине причиной смертности в мире, унося ежегодно миллионы жизней.

Оценку ситуации с радиоактивным загрязнением, одним из самых опасных и масштабных антропогенных изменений биосферы на территории России, можно начать с загрязнения Ближнего Космоса. На орбитах до 1000 км сейчас находится около 50 объектов с радиоактивными фрагментами. За всю историю космонавтики было

запущено 53 космических аппарата с ЯЭУ на борту (41 – русский, 12 – американских). Шесть российских потерпели аварии. Опасность представляют плутоний-238, и плутоний-239, десятки кг которого используются в качестве топливных элементов. Советский спутник «Космос-954» в январе 1978 г. разрушился и загрязнил около 100 тыс. км² территории Канады. В конце 1982 г. разрушился спутник «Космос-1402», его активная зона развеялась над Южной Атлантикой в феврале 1983 г. Вероятность загрязнения любой территории из космоса достаточно высока.

Загрязнение атмосферы. Загрязнение атмосферы техногенными радионуклидами на территории РФ, в основном, обусловлено ветровым подъемом и переносом радиоактивной пыли с поверхности почвы, загрязненной в предыдущие годы в процессе глобального выведения продуктов испытаний ядерного оружия из стратосферного резервуара. Безусловно, и влияние АЭС и предприятий ЯТЦ. В отдельных районах России на загрязнение приземной атмосферы оказывает влияние ветровой перенос радиоактивных продуктов с загрязненных территорий, появившихся вследствие радиационных аварий. При добыче, переработке и транспортировке нефти и газа в окружающую среду, в том числе в атмосферу, поступают такие природные радионуклиды, как уран-238, торий-232 и их продукты распада, а также калий-40 и радий, которые изначально содержатся в геологических структурах.

Загрязнение земной поверхности. Ядерная сфера России, несмотря на окончание «холодной войны», широка и многогранна. Она охватывает сотни городов, где функционируют специальные НИИ, ОКБ и лаборатории. Например, только в Москве находится 19 предприятий и организаций, в составе которых имеются радиационно и ядерно опасные производства и объекты, осуществляющие разработку, производство, эксплуатацию, хранение, транспортировку, утилизацию ядерного оружия, его компонентов, радиоактивных материалов и изделий.

Несомненными российскими лидерами являются следующие особо опасные предприятия:

Горно-химический комбинат (ГХК) под Красноярском: накоплены отходы активностью около 0.5 млрд. Ки. Его хранилища рассчитаны на 6 тыс. тонн, и при полном заполнении их отработанным

ядерным топливом (ОЯТ) накопленная активность составит 6 млрд. Ки. Здесь планируется создание Национального центра хранения РАО в массиве из архейских гнейсов под Железногорском на 9–19 тыс. тонн ОЯТ. Создается его первая очередь – участок «Енисейский» на 110,7 тыс. м³.

Сибирский химический комбинат (СХК) в Северске под Томском накопил отходы активностью 1130 млн. Ки. Жидких радиоактивных отходов, закачиваемых в недра, уже накоплено 40,3 млн. тонн (900 млн. Ки). Исследования показывают отсутствие полной изоляции горизонтов и наличие межгоризонтных перетоков. Результаты изменений в пластах и составе подземных вод здесь очевидны. Объекты утилизации ЖРО являются весьма опасными, а контроль – неполным. Радиус действия выбросов предприятия – 30–40 км, площадь загрязнений – более 1000 га.

Производственное объединение «Маяк» (Озерск, Челябинская область) накопило отходы активностью более 1 млрд. Ки; ежегодный прирост активности 40 млн. Ки. Сильно загрязнена территория площадью 452 км², площадь примыкающей к ней опасной буферной с частичным загрязнением – около 25 тыс. км². Радионуклиды из поверхностных хранилищ уже распространились вглубь до 100 м.

Исследованиями ученых Урала, Томска, Красноярска доказано, что концентрирование урана является отличительным признаком живого вещества на территориях функционирования предприятий по его добыче, переработке и использованию. Так, в органах свиной домашней отмечено значительное накопление этого элемента в населенном пункте, расположенном в зоне влияния Сибирского химического комбината. При этом отмечается максимальная концентрация урана в органах дыхания (легкие, плевра), костях и крови животного. Этот элемент в значимо более высоких концентрациях накапливается в составе волос детей этой территории, в составе крови населения, отмечается в биопсийном материале патологически измененной щитовидной железы, а также в зоне других органов и тканей человека. Для зон ядерного техногенеза установлен факт присутствия в крови населения «горячих частиц», например, в крови жителей Северска и населенных пунктов, расположенных в непосредственной близости к предприятию «Маяк» (Челябинской обл.). Каждая зона техногенного загрязнения специфична не только

по спектру, количеству радионуклидов, структуре экосистем, но и по конфигурации зоны и ее размерам. В этом отношении Восточно-Уральский радиоактивный след (результат Кыштымской радиационной аварии 1957 г.) представляет особый интерес. Из-за малого поперечного размера облака радиоактивные выпадения сконцентрировались вдоль оси его движения. Основным искусственным загрязнителем в зоне ВУРСа – стронций-90, который накапливается в скелете позвоночных животных и является источником внутреннего облучения. Выводы о существенном влиянии процессов техногенеза на концентрирование актинидов в живом веществе требуют внимания и более пристального рассмотрения с точки зрения специалистов различных направлений – геохимиков, токсикологов, гигиенистов, медицинских работников, биологов и сотрудников природоохранительных организаций. Экологи уже давно ставят вопрос: как выжить на «звонящих землях Муслюмова»?

В таблице 1 среди групп предприятий атомного природопользования наиболее известны, конечно, АЭС. Доля ядерной энергии в мировом энергобалансе невелика – 7–8%, в России – 6%, но воздействие атомной индустрии на окружающую среду огромно. Для примера: в реактор ВВЭР-1000 (таких блоков в России девять) загружают 70 т топлива с обогащением по урану-235 3%. Его активность около 50 Ки. Через год пребывания в рабочей зоне активность продуктов в реакторе будет в 100 млн. раз больше. Несмотря на значительные масштабы исследований, влияние АЭС изучено не так полно, чтобы быть уверенными в знании всех его негативных последствий и объективной оценке перспектив этого вида природопользования. Идет постоянное генерирование «глобальных» (криптон-85, радиоуглерод, тритий), «вечных» (плутоний-239, плутоний-240, йод-129, америций-241) и просто долгоживущих радионуклидов – таких, как цезий, стронций, технеций и др. Вред трития общепризнан – и его содержание в водах водоемов вблизи всех крупных предприятий ЯТЦ выше глобального в 3–10 раз. В природных средах вблизи ядерных центров накапливается плутоний, поступление которого от производств по переработке ядерного топлива обусловлено несовершенством технологии ядерной энергетики и аварийными ситуациями. Изотопный состав таких выбросов отличается от такового при испытаниях ядерного оружия, следовательно, представляется

возможным определить источник радионуклидов. В выбросах заводов по переработке ядерного топлива содержание плутония-238 в 3–9 раз выше, чем в глобальных выпадениях.

Состояние атомной индустрии вызывает большие вопросы в обществе – Россия одна из немногих стран, которая цепляется за атомную энергетику, «золотой век» которой уже прошел. Не зря пишут: *«Мирный атом в России – это дорого, плохо, неэффективно»*. Разработка металлических сплавов для трубопроводов первого контура или реакторной установки БРЕСТ-ОД-300, рекламируемого блока ВВЭР-ТОИ – это, в первую очередь, не государственная поддержка науки, а развитие имеющихся атомных технологий, финансирование структур «Росатома», готового построить 19 энергоблоков в семи странах за счет России.

Факт старения ядерных блоков и повышения с каждым годом их опасности тщательно маскируется, в том числе уверениями о возможности продления их функционирования на десятилетия. В известный техногенный парадокс (ущерб от чрезвычайных ситуаций в промышленной сфере России растет гораздо быстрее, чем продуктивность отраслей) ядерно-энергетический комплекс вносит свой весомый, все более тяжелеющий вклад. Эксплуатация действующих атомных станций осуществляется в соответствии с требованиями правил и норм, которые действовали на период их создания и реализованы в их проектах. Но современным требованиям безопасности на настоящий момент ни одна из АЭС России, и, прежде всего, с реакторами чернобыльского типа (Ленинградская и Курская АЭС), не отвечает в полной мере. Подтверждением тому стала авральная работа по проверке безопасности атомных станций во всей России после событий на АЭС «Фукусима» в Японии. Остановлена была, в частности, Белоярская АЭС на быстрых нейтронах в Заречном, где ударными темпами возводится новый, экспериментальный блок БН-800. С его созданием в санитарно-защитную зону АЭС попадает весь Екатеринбург. Где гарантии безопасности? Вот цитата десятилетней давности из информационного бюллетеня «Ядерная и радиационная безопасность России» Федерального агентства по атомной энергии (вып. 2 (9), 2003 г.): *«По уровню безопасности АЭС России занимают второе место в мире после Японии»*. Не случайно с призывом «не верить атомщикам» обратился к мэру Со-

нового Бора (Ленинградская АЭС) мэра ближайшего к Фукусиме японского города Футаба. Японское прозрение – «Самая безопасная АЭС – это её отсутствие».

Согласно документам, переработка отходов, накопленных Смоленской АЭС за время работы, даст 446 252 200-литровых бочек цементного компаунда и 2500 так называемых «невозвратных» защитных контейнеров. Эта гора отходов не будет опасна для окружающей среды только 40 лет, а затем надо снова начинать их как-то утилизировать.

Появляются все новые данные, относящиеся к истории накопления загрязнений. Уже оформилась тенденция относить те, что остались в наследство от советского прошлого с его патологической секретностью, к «историческим». Вот типичный пример. На территории пос. Водный (Республика Коми, предприятие «Ухта» в 1931–1956 гг. действовал крупнейший в мире завод по производству радия (из пластовых вод и привозных отходов урановых руд). За все это время было добыто 162,7 грамма радия (получали кристаллический бромид радия). Потом выпуск радия был прекращен, так как повсеместное введение в практику искусственных изотопов сделало его производство нерентабельным. Первое радиохимическое предприятие СССР работало в условиях отсутствия опыта и знаний в области радиационной безопасности, научно обоснованных норм и правил работы с источниками ионизирующего излучения. Жидкие радиоактивные отходы сливались в реки, твердые складировались в долине р. Ухта. В итоге, в начале 1940-х гг. образовалась первая в СССР радиоактивная свалка, ставшая с 2000 г. официальным хранилищем отвалов. А в окрестностях пос. Водного осталось около 700 участков радиевого и уран-радиевого загрязнения на площади 3000 км² [Кичигин, Шукторова, 2013].

В таблице 2 перечислены основные радиоактивно загрязненные территории России. Подсчеты показывают, что около одного процента территории страны значительно ($\geq 0,1$ Ки/км²), а около 10% – незначительно (и в перспективе опасно) загрязнены радионуклидами искусственного происхождения.

Все больше данных накапливается по воздействию ядерных технологий на недра. Из 80 подземных ядерных взрывов (ПЯВ), которые активно проводились в 1970–1980-х гг. на территории Рос-

Таблица 2. Территории России, загрязненные в процессе атомного природопользования и ядерных испытаний

Территория	Примечания
Коми, Ухтинский радиевый промысел, 1931–1956 гг.	3000 км ² , 700 отвалов; долинно-лесные ландшафты, средняя тайга
Чернобыльская зона РФ, шесть регионов, 1986 г.	60 тыс. км ² ; проживает 1580 тыс. человек, равнинно-лесные ландшафты, лесостепь
Восточно-Уральский радиоактивный след, зона влияния ПО «Маяк», 1957 г.	25 тыс. км ² , 500 тыс. пострадавших, предгорно-лесные и озерные ландшафты
Ветровой вынос радионуклидов от обсыхания оз. Карачай, ПО «Маяк», 1967 г.	2700 км ² , лесостепь
Долина Енисея, деятельность ГХК, 1958 г. – 1980-е гг.	2000 км ² , пойменные интразональные ландшафты
Реки Теча–Исеть–Тобол–Иртыш–Обь, деятельность ПО «Маяк», 1948–1951 гг.	7000 км ² , пойменно-долинные ландшафты
Поймы Томи и Оби, деятельность СХК, 1953–1980-е гг.	1500 км ² , пойменные ландшафты таёжной зоны
СЗЗ ядерных полигонов и спецплощадок, 1949–1990 гг.;	15 тыс. км ² , от арктических пустынь до полупустынь
Точки войсковые учения с применением атомного оружия, 1954 г.	2 000 км ² , степи и лесостепи
Северодвинск, авария реактора АПЛ, 1965	Локальный выброс, тайга, море
Нижний Новгород, авария реактора АПЛ, 1970 г.	Локальный выброс, городская территория
Бухта Чажма (Японское море), взрыв реактора АПЛ, 1985 г.	15 км ² , побережье и море
Авария на СХК, 1993 г.	35 км ² , южная тайга
Места 80 «мирных» подземных ядерных взрывов, 1965–1988 гг.	40 тыс. км ² (опасные и потенциально опасные территории) от лесотундры до степной зоны
Загрязнения городов радиоактивными веществами, рудой, утерянными ИИИ, с 1946 г. по наст. время	Тысячи локальных очагов, городские территории
Добыча радиоактивных руд, с 1945 г. по наст. время	4000 км ² , Забайкалье, Урал, Сев. Кавказ, Якутия
Выбросы от взрывов ядерного оружия в атмосфере с 1949 г. по 1980 г.	Сотни тыс. км ² с кратным превышением глобального фона (только в ЯНАО – 230 тыс. км ²)
Вторичное загрязнение при природных пожарах (Брянская область, Алтайский край, Бурятия, Красноярский край, Томская обл. и др.)	Сотни тыс. км ²
Из 17,1 млн км ² площади страны заметно радиоактивно загрязнено около 1%	Слабозагрязненные и потенциально опасные территории – до 10% площади страны

сии, 42 сделаны на объектах нефтегазового комплекса. Мощность ядерных зарядов, использовавшихся для интенсификации добычи нефти и газа, глушения открытых газовых фонтанов, отработки технологии и создания подземных емкостей, изменялась от 1,1 до 100 кт. Объем образовавшихся после ядерных взрывов подземных полостей составлял от 8 до 35 тыс. м³. В результате, в осадочном чехле Волго-Уральской, Предуральской, Прикаспийской, Предкавказской, Западно-Сибирской, Тимано-Печорской, Ангаро-Ленской нефтегазоносных провинций образовалось большое количество неконтролируемых твердых и жидких радиоактивных отходов и непроореагировавшего ядерного горючего в остеклованном расплаве. Полости ядерных взрывов рассматриваются как (неконтролируемые и неизолированные, с ослабленными зонами, трещинами, столбами обрушения) подземные пункты размещения особых РАО с огромной (по изотопам плутония) продолжительностью существования. Образовавшиеся после ядерных взрывов полости (независимо от состава горных пород), являются проницаемыми, и благодаря разветвленной системе искусственной трещиноватости, объединены с водонасыщенными пластами в единую гидродинамическую систему. При взаимодействии с пластовой водой радиоактивные отходы легко растворяются, выщелачиваются и в виде взвесей, аэрозолей и механических примесей перемещаются на большие расстояния и выносятся на дневную поверхность [Бахарев и др., 2001].

Обследования показали, что у большинства технологических скважин еще до ядерного взрыва связь цементного камня с породой и колонной в целом ряде значительных интервалов была частичной или полностью отсутствовала. В ряде технологических скважин фиксировались межколонные перетоки. После проведения в этих скважинах ядерных взрывов связь цементного камня с колонной и породой, скорее всего, только ухудшилась, а межколонные перетоки увеличились. Не исключено и нарушение целостности обсадных колонн в технологических скважинах. В Якутии с помощью геофизических методов зондирования выявлено сохранение, по прошествии более чем 30 лет, локальных гидрогеологических аномалий у объектов ПЯВ в виде резкого подъема уровней подземных рассолов на 260–300 м при латеральных размерах аномалии примерно в 400 м. Нахождение большинства технологических скважин в течение 20–30

лет в агрессивной среде значительно ускорило коррозию обсадных колонн и разрушение цементного камня и, тем самым, способствовало выносу радионуклидов на поверхность. Аналогичная ситуация наблюдалась при эксплуатации подземных емкостей, созданных ядерными взрывами в отложениях каменной соли в Астраханской области [Бахарев и др., 2001; Артамонова, 2013].

Американские исследователи утверждают, что любой подземный ядерный взрыв рано или поздно найдет отражение в объектах природной среды на дневной поверхности в радиусе до 30 км. В ближайшие годы на территории России (вспомним – было 80 взрывов в 18 регионах) можно ожидать возникновения множества прямых выходов радионуклидов на поверхность и резкого обострения там экологической обстановки. При этом радиоактивные загрязнения будут распространены в основных нефтегазодобывающих районах и на территориях, перспективных для расширения поисково-разведочных работ (в Сибири это ХМАО–Югра, ЯНАО, север Красноярского края, Саха-Якутия, Иркутская область). В обследованных местах выхода подземных радиоактивных флюидов повышены содержания техногенных радионуклидов в почвах, донных осадках и поверхностных водах, которые превышают региональный фоновый уровень по тритию в 2–34 раза, по стронцию-90 – в 2–16 раз, по плутонию 239+240 – в 10–25 раз. Новые очаги выхода радионуклидов на поверхность появляются в непосредственной близости от крупных населенных пунктов и промышленных предприятий в бассейнах Волги, Енисея, Иртыша, Камы, Лены, Оби и других рек. Ближайший к Москве неконтролируемый очаг выноса радионуклидов на поверхность находится в Ивановской области, у дер. Галкино, в 5 км от Волги.

Еще одним фактором загрязнения недр являются утерянные радионуклидные источники (только в ХМАО–Югре в эксплуатационных и разведочных скважинах оставлено более 200 радионуклидных плутоний-бериллиевых источников). Их общее число в Западной Сибири, исходя из оценочных расчетов, уже более 1000, прежде всего в нефтегазоносных районах. Кроме того, характерной чертой нефтяных месторождений является загрязнение окружающей среды естественными радиоактивными элементами, вынесенными при добыче углеводородов на поверхность в шламах, битумах и нефти концентрируется уран, а в пластовых водах — радий.

Немало пишут и о подземном выщелачивании урана как источнике загрязнения недр. Оно стало актуальным в связи с истощением рудных и россыпных месторождений в России. Сейчас добыча урана осуществляется в Забайкалье (Стрельцовское рудное поле), в Курганской области, где есть три месторождения, и ЗАО «Далур» в Далматовском районе ведет добычу методом подземного выщелачивания. В Змеиноголовском районе этой области планируется закачка концентрированной серной кислоты (56 тыс. тонн) на глубину 400–500 м для разработки расположенного в палеодолине Добровольного рудного поля, примыкающего к Тобольскому высоконапорному артезианскому бассейну. В случае нарушения экологических норм применяемой технологией существует угроза появления радиоактивного озера с загрязнением на миллионы лет, огромных потерь подземных вод засушливого региона.

Говоря о значительных площадях загрязнения северных территорий можно констатировать, что для большинства изученных регионов Сибири суммарные уровни загрязнения цезием-137 в почвах превышают уровень глобального фона (хотя считается, что, в целом, современная радиационная обстановка от былых выпадений техногенных радионуклидов не представляет опасности). Но практически во всех ландшафтных зонах Севера обнаруживаются участки локальных выпадений с превышением в них глобального фона в 2–3 раза. Наибольшая плотность таких участков от глобальных выпадений (ядерные взрывы в атмосфере на Новой Земле, Лобноре, Семипалатинске и др.) характерна для территории Алтайского края и Республики Бурятия. Повышенный уровень содержания радиоцезия (до 1000 и более Бк/кг) отмечается на участках, прилегающих к территориям вблизи предприятий ЯТЦ (Северск, Железногорск). Неоднородность распределения цезия-137 в почвах определяется влиянием многих факторов, из которых первичным является неравномерность выпадения атмосферных осадков в периоды ядерных испытаний. В дальнейшем имело место изменение конфигурации первичных ареалов под влиянием эрозионно-аккумулятивных процессов и литохимической миграции. Отмечается тенденция увеличения в 3–4 раза удельной активности цезия-137 в почвах с севера (72° с.ш.) на юг (56° с.ш.). Поступивший в почвы после ядерных испытаний радиоцезий до сих пор аккумулирован преимущественно

в горизонте 5–15 см, а стронций-90 проникает значительно глубже [Рихванов и др., 2013].

Все больше данных накапливается по загрязнению отдельных регионов. Так, на современную радиэкологическую обстановку на Алтае оказывают влияние прошлые локальные выпадения долгоживущих радионуклидов цезия-137, стронция-90, плутония-239 и плутония-240 от наземных и воздушных ядерных взрывов на Семипалатинском полигоне 1949–1962 гг. и, в меньшей степени, на китайском полигоне Лобнор в 1970–1980 гг. Анализом геологических материалов этого периода достоверно установлено более 70 случаев аномальных повышений радиационного поля (максимальная экспозиционная доза от первых десятков до первых тысяч мкР/час), фиксирующих радиоактивные следы 18 ядерных взрывов. В эти и последующие годы на территории Республики Алтай было выявлено около 80 разных по размерам и интенсивности очагов прошлого радиоактивного загрязнения почвенного покрова. Главный вывод заключается в том, что содержание техногенных радионуклидов в местных пищевых продуктах, строительных материалах, древесине значительно ниже предельно допустимого уровня, но в некоторых дикоросах из очагов прошлого загрязнения концентрации радионуклидов превышают установленные санитарно-гигиенические нормы [Робертус, 2013].

С 1945 г. по всей территории СССР проводились многочисленные горные разработки радиоактивного сырья, необходимого для создания и накопления ядерных материалов (поиски, разведка и добыча), и в настоящее время высокорadioактивные отвалы пород с мощностью экспозиционной дозы гамма-излучения 11–1500 мкР/ч и более, оставленные на поверхности, являются бесконтрольными источниками радионуклидного загрязнения природной среды. Лидерами такого загрязнения являются Забайкальский край, Бурятия, Саха–Якутия, Чукотка, Урал, Северный Кавказ.

В процессе исследования озерных систем Азиатской части России с органогенно-минеральным типом осадков на всей территории не было выявлено ни одного района, который с полным основанием можно было бы принять за фоновый, без вклада локальных загрязнений. Практически во всех озерах отмечается присутствие техногенных радионуклидов, в том числе чернoбыльскогo типа. При

этом выявлено крайне неравномерное загрязнение озерных систем не только по всей территории Сибири, но и в пределах одного региона и даже в пределах отдельно взятого озера. Максимальным средним уровнем загрязнения радиоцезием донных отложений озер следует считать величины 350 мКи/км^2 (Кольванское, Алтайский край), минимальным – на пределе обнаружения (0–3 Бк/кг) в озерах Сартлан (Новосибирская область), Хынута (ЯНАО), озера Республики Саха. Аналогичные результаты дало изучение многочисленных болот и торфяников, которые аккумулируют в себе, в том числе, и глобальные выпадения радионуклидов из атмосферы. Ретроспективная оценка накопления радионуклидов в торфяниках позволяет выявить периоды поступления радиоактивных элементов от испытаний ядерного оружия, проводившихся в середине XX в. На примере вертикального разреза верхового торфяника Петропавловский Рям, расположенного в 10 км к северу от СХК, прослежена динамика накопления выпавших из атмосферы радиоактивных элементов как от испытаний ядерного оружия, так и от выбросов комбината [Межибор, 2013].

В числе актуальных проблем распространения загрязнений называют выявление плутония в ландшафтах некоторых регионов Сибири. Если радиостронций и радиоцезий прекратят свое существование через обозримый промежуток времени, то плутоний на геохимических барьерах – целинных почвах, лесных подстилках, в донных отложениях бессточных озер – будет существовать многие тысячи лет. Есть один фактор, вызывающий активное перераспределение плутония – лесные пожары. Они выделялись в 2010–2013 гг. как своим распространением, так и силой огня. Летом 2012 г. в Красноярском крае выгорело около 1 млн. га лесов, не меньше – в Югре и на Ямале. Радиоэкологи полагают, что это будет причиной масштабного эолового переноса мелкозема, в составе которого будут искусственные радионуклиды, в том числе плутоний, который через дыхательные пути может попасть в организм человека. Его не будет много, но много человеческому организму и не надо [Щербов и др., 2013].

При оценке радиоактивного загрязнения России необходимо сказать и о морских акваториях. В таблице 3 показаны основные элементы ядерного морского природопользования с разделением их по океанам – Северному Ледовитому и Тихому.

Таблица 3. Источники радиоактивного загрязнения морских акваторий России

Объекты, параметры	Атлантика	Северный Ледовитый океан	Тихий океан
Судостроительные и судоремонтные заводы атомного флота	Балтийский завод, Калининград	Северодвинск, Мурманск	Бол. Камень, Комсомольск-на-Амуре
Атомный флот (249 атомных подводных лодок, 9 атомных ледоколов, 410 реакторов, 45 радиационных аварий)		Зап. Лица, Гаджиево, Гремиха, Полярный, Видяево, Йоканьга	Рыбачий, Находка, Совгавань, Магадан, Корсаков, Шкотово, Вилючинск и др.
Места хранения ОЯТ АПЛ, спецхранилища, региональные хранилища РАО	Севастополь	ПО «Север», губа Андреева	Чажма, Рыбачий, «Звезда»
Места утилизации кораблей ВМФ и гражданских судов с ЯЭУ		Полярный, Гремиха, Йоканьга, Северодвинск и др.	Шкотово, Рыбачий, Совгавань, Бол. Камень, Владивосток
Слив ЖРО (с 1966 г.) и затопление ТРО (баржи, плавсредства, контейнеры), 1950–1970 гг.	Ладожское озеро	Баренцево море, Карское море (17 тыс. контейнеров)	Охотское море, Японское море (восемь тыс. контейнеров)
Затопление судов, АПЛ, реакторов	«Комсомолец»	«Жит», «Никель», 20 реакторов, К-27, Б-159	Два реактора
Вынос радионуклидов реками	Нева	Обь, Енисей, Лена	Амур
РИТЭГи*, суммарная активность всех – 100 млн. Ки. В эксплуатации около 300	Балтика и Черное море – (используется около 20)	Севморпуть (используется 56), Баренцево, Белое, Карское моря	Используется около 30 (затоплено 39)

* РИТЕГ – радиоизотопный термоэлектрогенератор.

Повышенное содержание радиоактивных веществ в Баренцевом море характерно для Кольского залива и западного побережья, максимальные уровни цезия-137 отмечены в донных отложениях губы Черной на юге Новой Земли (1444 Бк/кг). Четыре зоны повышенной активности цезия (Новоземельская, Вайгачская, Обская и Енисейская) имеются в акватории Карского моря, получившего, по расчетам А.Ю. Мирошникова, от 43 до 58 кКи радиоцезия от глобальных атмосферных выпадений, ядерных испытаний, выноса

радиоактивности реками, морскими течениями Северной Атлантики [Рихванов, 2013]. Известно о трех затонувших АПЛ (К-27, Б-159, «Комсомолец»).

По данным эколого-правозащитного центра «Беллона» в Арктических морях России находятся 17 тыс. затопленных контейнеров с РАО, 14 ядерных реакторов (в пяти из которых – ОЯТ), 735 единиц радиоактивных конструкций. В затопленном реакторе АПЛ-421 объем активности достигал 5,2 кКи, а всего у объектов с ОЯТ, затопленных в Арктике, активность составляла 143,8 кКи.

Особое место в загрязнении акваторий и морских побережий принадлежит РИТЭГам (радиоизотопным термоэлектрическим генераторам). Имея мощность до 80 Вт, они могут 25 лет работать без вмешательства человека, обеспечивая энергией маяки и приборы. В СССР их произведено 1007, прежде всего – для морского флота и космоса, 414 из них были переданы ВМФ. РИТЕГи не защищены от вандалов, любопытных, сборщиков цветных металлов. Устанавливались они повсеместно с 1974 по 1985 гг. Сейчас на Севморпути (в основном, море Лаптевых) работает 56, 12 – у Минобороны на Камчатке, 4 – у Росгидромета (всего 72), 6 – в Антарктике. 191 РИТЕГ складирован для утилизации на площадках ДальРАО, РосРАО, ПО «Маяк», В/О «Изотоп». До 2014 г., в рамках ФЦП «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2008 г. и до 2015 г.», предстоит утилизировать 269 РИТЭГов, в т.ч. 179 в Европейской части Арктики, 27 в Арктической области. На Балтике за четыре года демонтируют 71 РИТЕГ (из 87). Ищут два исчезнувших: у о. Лишний вблизи Таймыра аппарат «Гонг» (содержит 700 кг титаната стронция-90, активность 46–50 кКи). Второй исчезнувший находился на побережье Чукотки в районе Кувэквын (стронций-90 и иттрий-90, активность 39,3 кКи). Два РИТЭГа терялись в водах Сахалина при транспортировке на вертолетных подвесках: в 1987 г. у мыса Низкий, в 1997 г. – у мыса Мария (найден и поднят, радиоактивность 1,5 млн. Ки).

По данным «Беллоны», в 1987–2004 гг. зафиксировано девять случаев разрушения РИТЭГов, три аварийных сброса их с вертолета, у трех были утечки радиации от недостатков конструкции, два – замыло в грунт. Три фонащих РИТЕГа были обнаружены в Душанбе на складе в 1997 г., один – на Сахалине в пункте приема металла.

В 1999 г. в Санкт-Петербурге была обнаружена капсула РИТЕГа на автобусной остановке. В 2013 г. бесхозный РИТЕГ нашли в Калининградской области. Есть предположение, что в акватории Тихого океана затоплено военными 39 РИТЭГов (активность около 14 млн. Ки) [Островская, 2013].

Разборки РИТЭГов осуществляются бывшим их производителем – ВНИИ технической физики и автоматики, захоранивают их на ПО «Маяк». Финансовую помощь в решении проблем утилизации РИТЕГов оказывают Норвегия, Финляндия, Франция, США [Криворучек, 2013]. МЧС с 2004 г. ведет «Реестр потенциально опасных подводных объектов во внутренних водах и территориальном море Российской Федерации».

Анализируя имеющиеся материалы можно констатировать, что масштабное радиоактивное загрязнение – это самое устойчивое и долговременное по сравнению с другими антропогенными загрязнениями [Булатов, 2013]. При бассейновом подходе важнейшим элементом анализа функционирования системы и распространения радионуклидов является трансрегиональный перенос: и челябинские, и томские сбросы заканчивают свой путь в Обской губе.

В рамках бассейновой концепции атомного природопользования и георадиозологии интересные исследования проводят радиозкологи Южного Урала (А. Трапезников, бассейны Оби и Иртыша) и Красноярска (А. Болсуновский, бассейн Енисея). Сравнительный анализ показал, что, несмотря на существенную разницу в числе источников загрязнения (Иртыш – Обь 15 реакторов, два радиохимических завода, аварийные выбросы; Енисей – три реактора и один радиохимический завод, якобы безаварийные), вынос радиоцезия в Обскую губу и Енисейский залив вполне сравним. Енисей превосходит Обь по спектру трансурановых элементов (плутоний, америций, нептуний, кюрий). Через 300 лет радиостронций и радиоцезий прекратят свое существование, но плутоний, а особенно нептуний (период полураспада 2,5 млн. лет) будут существовать в этих бассейнах тысячи и миллионы лет.

По экспертной оценке в России, более чем в 1000 местах, накоплено около 950 млн. м³ РАО, активностью не менее 9 млрд. Ки. В ста местах накоплено около 9 тыс. тонн ОЯТ (активность около 5 млрд. Ки). Уже давшие 15 тыс. тонн ОЯТ и 50 тонн плутония реак-

торы РБМК к концу срока их эксплуатации добавят еще 25 тыс. тонн ОЯТ и 155 тонн плутония. В 1996 г. авторская экспертная оценка накопленной на территории России активности была четыре млрд. Ки, в 2002 г. – 6 млрд. Ки, в 2012 г. – 9 млрд. Ки. Число ядерных боеприпасов России (стратегические) В 1995 г. в России было 7114 ядерных боеприпасов (стратегические), в 2013 г. – 1480 (в США на этот же год – 1654). Вот такое ядерное наследие.

Масштабы затрат на ликвидацию радиоактивного загрязнения, обеспечение радиационной безопасности в 2006 г. были оценены В. Кузнецовым и А. Назаровым по РФ в целом в 5,8 млрд. долларов [Кузнецов, Назаров, 2006]. Наиболее значительные финансовые средства (связанные с утилизацией АПЛ, в млн. долларов) требуются в Мурманской области – 1665, в Приморском крае – 735, в Архангельской области – 580, Камчатском крае – 285. Регионам, производившим компоненты ядерного оружия, для реабилитации загрязненных территорий необходимы (в млн. долларов): Челябинская область – 845, Красноярский край – 504, Томская область – 353, Москва и Московская область нуждаются в 246 млн. долл., Обнинск – 131, Димитровград – 112, Санкт-Петербург и Ленинградская область – 92, Саров – 17. 24 субъекта РФ нуждаются в средствах для ликвидации последствий ПЯВ, дезактивации оборудования нефтегазодобычи, модернизации НПО «Радон», реабилитации территорий урановых рудников и т.п. На первом месте в этом ряду стоит Пермский край с потребностью 110 млн. долл., на последнем – Самарская область (1 млн. долл.). В группе из четырех регионов с наибольшим «чернобыльским загрязнением» на первом месте Брянская область (необходимо 12 млн. долл.).

По оценке автора, для радиэкологического оздоровления Обь-Иртышского бассейна в целом необходимо 1,4 млрд. долларов. Для сравнения: постройка в Сайда-губе хранилища, где размещено более 50 отсеков АПЛ, обошлась Германии в 700 млн. евро.

Общий объем финансирования мероприятий новой Программы ядерной и радиационной безопасности по базовому варианту в 2016 – 2025 гг. определен в 461,7 млрд. руб. (в ценах соответствующих лет).

Проблемы ядерного наследия, помимо собственно перевода загрязнений и накоплений радиоактивных веществ в безопасную для населения и окружающей среды форму, включают создание экологи-

чески чистых технологий и инфраструктуры обращения с ОЯТ, РАО и вывода из эксплуатации ядерно и радиационно опасных объектов, а также развитие государственных систем мониторинга радиационной обстановки, аварийного реагирования и медико-санитарного обеспечения. В рамках Программы ядерной безопасности до 2015 г., официально предполагается, что будут решены около 10% задач. К 2025 г., в зависимости от объема бюджетного финансирования, уровень решения проблемы радиационного наследия прогнозируется в пределах от 20 до 40%. Полное завершение работ по ядерному наследию потребует 50–70 лет при затрате более 1,5 трлн. руб. (в ценах 2013 г.). Но следует учесть, что наши загрязнения – не только исторические, а «перманентно-исторические», возобновляемые!

В условиях растущей радиационной нагрузки даже слабейшие проявления радиоактивности, суммированные механизмами каскадного усиления, оказывают мощное возбуждающее и трансформирующее воздействие на эко- и геосистемы. Это положение заставляет сделать переоценку влияния разнообразных факторов радиоактивности на общепланетарную стабильность, на трансформацию естественно-научных и общественно-экономических концепций, связанных с современным военно-ядерным противостоянием, расползанием ядерных технологий, проблемами энергетического будущего и выживанием человечества в отдаленной перспективе. А. Тюрюканов метко определил этот феномен как «Чернобыльский синдром в изучении биосферы» [Тюрюканов, Федоров, 1996]. Новые краски добавляет к нему «Синдром Фукусимы», ведь катастрофа произошла с реактором другого типа, с защитной оболочкой, в стране с высокой технической культурой. Всё это подтверждает слова Н. Реймерса, сказанные еще в 1993 г.: *«Экологически чистое пространство, подобно шагреновой коже, стремительно сжимается»* [Реймерс, 1993]. Не хотелось бы, чтобы XX в., названный В.И. Вернадским веком *«научного атомизма»*, сменился веком *«атомного катастрофизма»*.

Цитированные источники

Артамонова С.Ю. Техногенные системы мирных подземных ядерных взрывов как источники радиоактивного загрязнения геологической среды // Радиоактивность и радиоактивные элементы в среде обитания человека: Материалы IV Междунар. конференции. Томск: Изд-во ТПУ. 2013. С. 63–68.

Атлас современных и прогнозных аспектов последствий аварии на Чернобыльской АЭС на пострадавших территориях России и Беларуси / Фонд «Инфосфера»–НИА–Природа. М.– Минск, 2009. 140 с.

Бахарев П., Кирюхина Н., Шахиджанов Ю. Радиоактивное «загрязнение». Экологические последствия использования подземных ядерных взрывов на объектах нефтегазового комплекса // Нефть России. 2001. № 1. С. 86–89.

Булатов В.И. Россия радиоактивная. Новосибирск: ЦЭРИС, 1996. 272 с.

Булатов В.И. Проблемы радиационной географии России: Материалы XIV Совещание географов Сибири и Дальнего Востока. Владивосток, Дальнаука, 2011. С. 459–463.

Булатов В.И. О реализации проекта радиоэкологического мониторинга Обь-Иртышского проекта (Евросоюз-Россия) // Радиоактивность и радиоактивные элементы в среде обитания человека: Материалы IV Междунар. конференции / под ред Л.П. Рихванова. Томск: Изд-во ТПУ, 2013. С. 110–114.

Довгуша В.В., Тихонов М.Н., Егоров Ю.Н. и др. Радиационная обстановка в Западно-Сибирском регионе России. СПб.: Медбиоэкстрем, 2004. 433 с.

Кичигин А.И., Шуктомова И.И. Радиоактивное загрязнение территории Ухтинского радиевого промысла: современное состояние // Радиоактивность и радиоактивные элементы в среде обитания человека: Материалы IV Междунар. конференции / под ред Л.П. Рихванова. Томск: Изд-во ТПУ, 2013. С. 279–284.

Криворучек А. В Арктике ищут два ядерных генератора // Известия. 2013. 24 августа.

Кузнецов В.М., Назаров А.Г. Радиационное наследие «холодной войны»: опыт историко-научного исследования. М.: Ключ-С, 2006. 720 с.

Межибор А.М. Радиоактивные элементы в верховых торфах Томской области // Радиоактивность и радиоактивные элементы в среде обитания человека: Материалы IV Междунар. конференции / под ред. Л.П. Рихванова. Томск: Изд-во ТПУ, 2013. С. 358–361.

Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2008 г. и на период до 2015 г. Федеральная целевая программа.

Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2016–2020 гг. и на период до 2025 г. Концепция Федеральной целевой программы.

Островская Н. Атомные бомбы, потерянные у берегов Сахалина, угрожают России вторым Чернобылем // Комсомольская правда. 2013. 26 июля.

Радиационная обстановка на территории России и сопредельных государств в 2007 г. // Ежегодник. Обнинск, 2008. 286 с.

Реймерс Н.Ф. Предисловие к книге: Булатов В.И. 200 ядерных полигонов СССР. География радиационных катастроф и загрязнений. Новосибирск: ЦЭРИС, 2013. С. 3–4.

Радиоактивность и радиоактивные элементы в среде обитания человека: Материалы IV Междунар. конференции / под ред Л.П. Рихванова. Томск: Изд-во ТПУ, 2013. 620 с.

Рихванов Л.П. и др. Радиоактивные элементы в почвах Сибири // Радиоактивность и радиоактивные элементы в среде обитания человека: Материалы IV Междунар. конференции / под ред. Л.П. Рихванова. Томск: Изд-во ТПУ, 2013. С. 448–451.

Робертус Ю.В. Радиоэкологическая обстановка на территории Республики Алтай // Радиоактивность и радиоактивные элементы в среде обитания человека: Материалы IV Междунар. конференции /под ред. Л.П. Рихванова. Томск: Изд-во ТПУ, 2013. С. 456–460.

Тюрюканов А.Н., Федоров В.М. Н.В. Тимофеев-Ресовский: Биосферные раздумья. М.: РАЕН, 2013. 368 с.

Щербов Б.Л., Мельгунов Л.С., Макарова И.В., Будашкина В.В. Плутоний в ландшафтах некоторых регионов Сибири // Радиоактивность и радиоактивные элементы в среде обитания человека: Материалы IV Междунар. конференции / под ред Л.П. Рихванова. Томск: Изд-во. ТПУ, 2013. С. 576–580.

Яблоков А.В., Нестеренко В.Б., Нестренко А.В., Преображенская Н.Е. Чернобыль: последствия катастрофы для человека и природы. Киев: Универсарриум, 2011. 592 с.

РАЗЛИВЫ НЕФТИ В РОССИИ: НЕОБХОДИМО ДЕЙСТВОВАТЬ

По официальным данным, общий объем нефти и нефтепродуктов, выносимых ежегодно реками в Северный Ледовитый океан с территории России, составляет более 500 тыс. тонн (рис. 1).

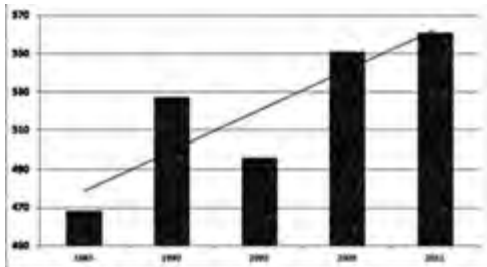


Рис.1. Годовой вынос нефтепродуктов реками России в Северный Ледовитый океан в 1995–2011 гг. [Блоков, 2013]

За последние полтора десятилетия, этот объем заметно растет. Основной источник – нефть и нефтепродукты, поступающие из аварийных нефтепроводов.

По данным отчетов компаний «Роснефть», ТНК-ВР, «Газпром-нефть» и «Сургутнефтегаз», чья доля в общей добыче нефти в России составляет около 60%, объем нефти, ежегодно разливаемой как в наземные, так и в водные экосистемы в России, не превышает 4,5 тыс. т. Однако по наиболее правдоподобным оценкам, этот объем составляет от 5 до 10 млн. тонн в год [Блоков, 2013].

Если бы за сбросы нефти и нефтепродуктов компании платили в соответствии с действующим законодательством, сумма поступлений в бюджет в год могла бы достичь 3 трлн. руб. В то же время, сумма объявленных дивидендов акционеров всех российских нефтедобывающих компаний составляет порядка 200 млрд. рублей в год [Углеводородные... 2012].

В 2011 г., по отчетам нефтяных компаний, в России произошло 14 406 случаев порывов нефтепроводов. В США число порывов более чем в 50 раз меньше. Порывы в России вызваны в основном коррозией, связанной с чрезмерным сроком эксплуатации.

Средний возраст [меж]промысловых нефтепроводов в России существенно превышает 30 лет (стальные нефтепроводы без антикоррозионной защиты, как правило, могут эксплуатироваться без порывов до 10–15, в редких случаях 20 лет). Фактически время, требуемое для полной замены трубопроводов при нынешней скорости замены, для российских нефтяных компаний составляет от 32 до 65 лет (рис. 2).

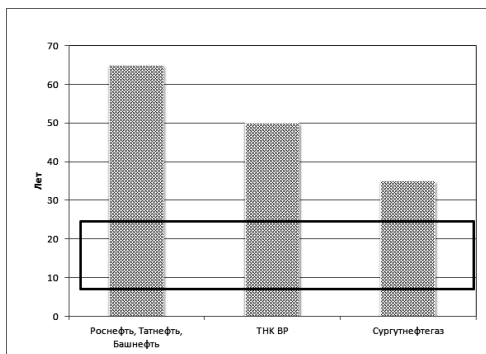


Рис.2. Оценка числа лет, требуемых для полной замены трубопроводов в ряде ведущих нефтяных компаний России [Блоков, 2013]. Квадрат – зона относительно меньшей аварийности

Возможные действия

Для *оперативного* принятия мер целесообразно провести полномасштабную инвентаризацию и проверку состояния (целостности) нефтепроводов и реальной ситуации с разливами нефти (включая фиксацию утечек за последние три года) по всем нефтедобывающим компаниям. По результатам проверки:

- определить изношенные участки трубопроводов, безопасная эксплуатация которых невозможна;
- установить для нефтедобывающих компаний жесткие, но реалистичные сроки для замены трубопроводов на этих участках;
- выделить участки, подлежащие первоочередной замене (или остановке), вследствие максимального ущерба для окружающей среды в результате их эксплуатации;
- объективно определить ущерб от разливов и взыскать в полном размере ущерб;
- объективно определить и получить выплаты за сверхлимитные сбросы.

Для *системного* решения вопроса необходимо:

- 1) обеспечить открытость доступа ко всей информации о порыв-

вах нефтепроводов, возрасте и скорости замены эксплуатируемых трубо- и нефтепроводов;

2) ввести законодательный запрет на распределение прибыли нефтяной компании до тех пор, пока удельное количество порывов нефтепроводов у компании не снизится до технически и юридически обоснованных показателей;

3) ввести уголовное наказание за сокрытие информации о разливах и их реальных масштабах.

Чтобы нефтяные компании в ближайшие 5–10 лет сократили число порывов нефтепроводов, по крайней мере, до уровня, который существует в развитых нефтедобывающих странах, необходимо:

- обязать компании повысить скорость замены старых нефтепроводов (эксплуатация которых продолжается) до уровня, при котором прекратится дальнейший процесс увеличения износа нефтепроводной системы компании;

- установить реалистичный график замены трубопроводов и индикаторы по числу порывов, в случае несоблюдения которых компания будет лишаться лицензии;

- утвердить технические регламенты по эксплуатации трубопроводов, содержащие экологические требования (в первую очередь, регламент безопасной эксплуатации сетей магистрального, межпромыслового и внутрипромыслового трубопроводного транспорта, а также связанных с ним процессов проектирования, строительства, реконструкции, монтажа, эксплуатации, капитального ремонта, консервации и ликвидации трубопроводного транспорта);

- до решения вопроса замены труб обеспечить проведение проверок всех нефтепроводов не реже, чем раз в два года, с целью получения данных для определения ущерба и платежей (в том числе за сверхлимитные сбросы [О нормативах... 2013]).

Цитированные источники

Блоков И.П. Краткий обзор о порывах нефтепроводов и объемах разливов нефти в России. 2013 (http://www.greenpeace.org/russia/Global/russia/report/Arctic-oil/Oil_spills.pdf).

Углеводородные проекты на российском Арктическом шельфе: инвестиционные риски / Гринпис России. М., 2012. 31 с. (http://www.greenpeace.org/russia/Global/russia/report/Arctic-oil/ArcticSave_Russian_26_apr.pdf).

О нормативах платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками, сбросы загрязняющих

веществ в поверхностные и подземные водные объекты, размещение отходов производства и потребления. Постановление Правительства РФ от 12.06.2003 № 344 (с изм. и доп.); Инструктивно-методические указания по взиманию платы за загрязнение окружающей природной среды (в ред. Приказа Госкомэкологии РФ от 15.02.2000 № 77) (с изм., внесенными решениями Верховного Суда РФ от 13.11.2007 № ГКПИ07-1000 и от 12.07.2011 № ГКПИ11-594).

РИСКИ НЕФТЕГАЗОВЫХ ПРОЕКТОВ НА АРКТИЧЕСКОМ ШЕЛЬФЕ¹

Вопрос освоения арктического шельфа считается решенным. Но насколько это решение взвешенное? Нефтегазовые проекты сопровождается множество рисков. В том числе риски и проблемы, которые остро стоят на освоенных наземных нефтегазовых месторождениях Севера России. Не решив проблемы наземных месторождений, можно смело утверждать, что существующая (в большинстве случаев) безобразная практика нефтегазовых компаний будет просто перенесена на шельф. Если это произойдет, то в соответствии с выводами экспертов ООН, *«возросшие в последнее десятилетие темпы развития нефтегазовой отрасли в Арктической зоне Российской Федерации (АЗРФ) и планируемое развитие работ на шельфе Баренцева и других арктических морей создают угрозу перерастания локального масштаба деградации окружающей среды в общезональный»*. В настоящее время прямое поступление сырой нефти в морскую среду, в пресноводные водоемы и на ландшафты прибрежных пространств АЗРФ имеет ограниченный характер и не рассматривается как фактор, существенно осложняющий общезональную экологическую обстановку. Опасность загрязнения морской среды нефтью связана с планами ее добычи на континентальном шельфе Российской Федерации. Кроме того, нефтегазовые проекты будут отягощены проблемами, связанными с недооценкой специфических рисков работы на арктическом шельфе.

1. Экологические риски

1.1. Риски, связанные с перенесением существующей практики нефтяных разливов на наземных месторождениях на арктический шельф

По оценке Гринпис России, ежегодно в окружающую среду поступает около 5 млн. тонн нефти и нефтепродуктов в год, что

¹Статья подготовлена на основе материалов Гринпис России [Углеводородные... 2013].

по объему примерно равно 6–7 авариям в Мексиканском заливе в 2010 г. Основной источник – утечки нефти на нефтепроводах. По данным Росгидромета [Ежегодники, 2013] в Северный ледовитый океан ежегодно с реками поступает до 500 000 тонн нефтепродуктов (табл. 1). Проблема признана на высшем политическом уровне в 2012 г. В. Путиным [Путин, 2012].

Таблица 1. Средний ежегодный вынос нефтепродуктов реками в Северный Ледовитый океан [Диагностический..., 2011]

Река	Нефтепродуктов, т	Концентрация нефтепродуктов мг/л
Енисей	255 000	0,40*
Обь	125 000	0,35
Лена	25 700	0,05
Печора	18 200	?

*ПДКрыбохоз 0,05 мг/л.

Можно утверждать, что основной источник поступления нефти и нефтепродуктов – разливы нефти аварийных нефтепроводов.

Существующая практика нефтяных разливов (нежелание инвестировать в предотвращение аварий, частое бездействие государственных надзорных органов) ведет к тому, что вопрос крупномасштабного разлива на арктическом шельфе – это вопрос времени. На рис. 1. приведены официальные (явно заниженные в абсолютном исчислении) данные по порывам нефтепроводов в сравнении с динамикой добычи нефти, которые подтверждают этот тезис.

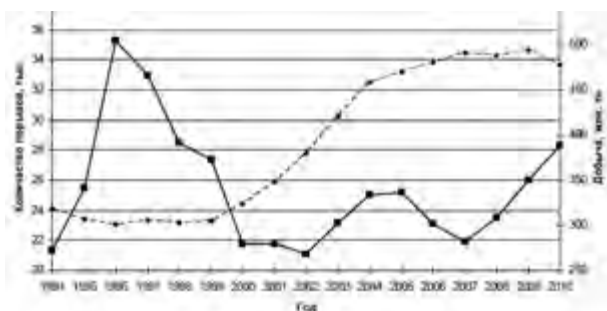


Рис. 1. Динамика числа порывов (пунктир, тыс. случаев) и добычи сырой нефти и конденсата (сплошная линия, млн. т) в РФ в период 2002–2011 гг.

Экологические риски (помимо репутационных) имеют экономическую стоимость. Так, компания «British Petroleum» оценила издержки на ликвидацию последствий аварии в Мексиканском заливе более чем в 40 млрд. долл.: в общей сложности катастрофа обошлась в 41,3 млрд. долл. [Group... 2011]. При этом в работе по очистке Мексиканского залива от нефти принимали участие 6563 судна. В арктических морях такой инфраструктуры нет. Например, ближайшие к платформе «Приразломная» аварийно-спасательные службы находятся в Мурманске, почти в 1000 км от платформы. При этом на страховую защиту буровой платформы «Приразломная» от экологических рисков компания «Газпром» выделила ничтожную сумму в 7 млн. руб. (около 230 тыс. долл.). На встрече с неправительственными общественными организациями 8 декабря 2011 г. представители «Газпрома» подтвердили, что у компании недостаточно средств для финансирования спасательных работ в случае крупномасштабного разлива, и поэтому «Газпром» рассчитывает привлечь иностранных партнеров, чтобы покрыть все страховые риски.

Тема страхования требует отдельного рассмотрения. В настоящей статье можно привести выводы из недавнего отчета страховой компании «Lloyd's», в соответствии с которыми работы по уборке нефти в Арктике будут осложнены «целым рядом препятствующих факторов, которые обуславливают появление трудно контролируемых рисков». Руководитель компании Р. Ворд призвал компании «*не спешить, сделать шаг назад и внимательно оценить последствия своих действий*» до того, как будут проведены необходимые исследования и созданы условия для обеспечения достаточной безопасности [British... 2011].

1.2. Риски, связанные с деградацией российского законодательства, регламентирующего нефтегазовые проекты

По заявлению В. Путина, «*ни один индустриальный проект в российской Арктике не будет реализован без учета самых строгих экологических требований. Это принципиальная позиция. Ею мы будем руководствоваться и при освоении полуострова Ямал, и на Штокмановском месторождении в Баренцевом море, и при развитии севера Красноярского края и Якутии*» [Путин, 2010]. Однако

на практике происходит обратное. Некоторые примеры снижения экологических требований:

в мае 2013 г. был отменен запрет на захоронение грунта, образующегося в результате дноуглубительных работ в море;

в январе 2013 г. были отменены правила устройства и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов, при этом альтернативного нормативного документа (например, регламента для трубопроводного транспорта) принято не было.

С 1 июля 2013 г. вступили в силу поправки к законодательству о континентальном шельфе, в соответствии с которыми компании-операторы должны нести финансовую ответственность за последствия нефтяных разливов. Но подавляющее большинство лицензий на арктическом шельфе уже выданы. Определение полноты ответственности прописано нечетко: для компенсации ущерба предполагается полная ответственность, а для финансирования мероприятий по ликвидации последствий аварийных разливов не указано, должна ли она быть полной. Существуют также ряд других позиций, которые снижают требования к компаниям при работе на шельфе.

2. Финансовые риски

2.1. Риски, связанные с себестоимостью нефти- и газодобычи

Согласно данным Министерства энергетики РФ, себестоимость добычи нефти в России в целом в 2010 г. достигла 22 долл./баррель. Себестоимость нефтедобычи на арктическом шельфе выше средних показателей. Примером затрат на нефтяное освоение шельфа служит проект морской ледостойкой стационарной платформы (МЛСП) «Приразломная» – первой стационарной платформы на арктическом шельфе. Себестоимость добычи нефти на ней может достичь 30 долл./баррель (капитальные затраты ОАО «Газпром» на строительство платформы и бурение – 13 долл./баррель [Газпром, 2011], эксплуатационные расходы – 15 долл./баррель [Топалов, 2011]). Указанный уровень себестоимости не включает стоимость выполнения необходимых стандартов безопасности. Но даже в случае повышения себестоимости вследствие выполнения более высоких стандартов, это не гарантирует достаточного снижения экологических рисков, которые останутся в любом случае.

Ситуация с газом арктического шельфа не лучше. Себестоимость

добычи газа на шельфе Карского моря и его транспортировки до границ Центральной Европы может достичь 300 долл./1000 м³, приближаясь к его рыночной цене в Центральной Европе [Воропай, Сендеров, 2010]. Сравнительная себестоимость газа арктического шельфа с газом других источников приведена на рис. 2.

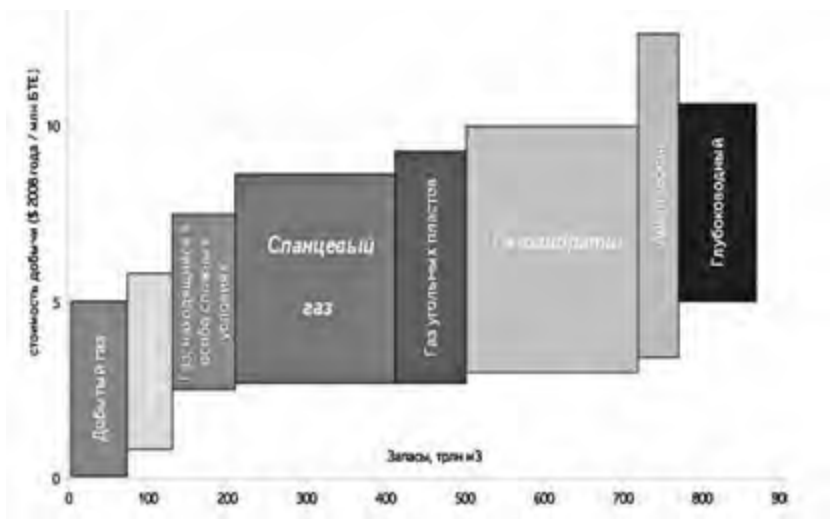


Рис. 2. Сравнение себестоимости и запасов газа разных источников [Макаров, Митрова, 2010]

Ситуация со Штокмановским месторождением в условиях нефтегазовой зависимости федерального бюджета (см. ниже) четко показывает, что газ арктического шельфа не выдерживает конкуренции с газом из других месторождений.

2.2. Риски, связанные с налогообложением и бюджетной политикой

Нефтяные компании и потенциальные инвесторы в значительной мере зависят от налоговых льгот. Налоговые льготы, в свою очередь, зависят от ситуации, складывающейся с федеральным бюджетом, который на 50% формируется за счёт поступлений от газо- и нефтедобычи. Компании оказываются в непростой ситуации политической неопределенности. С одной стороны, правительство призывает к отходу от сырьевой зависимости федерального бюджета. В. Путин

признает, что «...сырьевая экономика не только ставит нас на низшие позиции в мировом разделении труда, главное – она не даёт нам... добиться стандартов XXI века» [Путин, 2010]. Это означает риски для нефтяных компаний, которые могут не получить преференции для арктических проектов, без которых они просто не состоятся.

Если стратегия ухода от сырьевой экономики возобладает, то бюджетная поддержка арктических шельфовых проектов может оказаться под вопросом. В то же время Правительство и Президент РФ инициируют беспрецедентные налоговые льготы для освоения арктического шельфа для поддержания сырьевой базы и сохранения экспортного нефтегазового потенциала, что означает риски уже для федерального бюджета и для роста ВВП. Кроме потерь федерального бюджета, которые оцениваются в 20 млрд. долл., или около 5% расходной части бюджета на 2013 г. (оценка последствий введения налоговых льгот для всего шельфа), налоговые льготы ведут к повышению внутренних цен на нефть и газ. Институт энергетических исследований РАН и Аналитический центр при Правительстве РФ считают: «...если понизить экспортные пошлины на нефть на 35% (до 255 долл./т), то добыча и экспорт российской нефти почти вернутся к исходному варианту. Однако вклад нефтяной отрасли в ВВП страны сократится еще больше, чем без пошлины. Таким образом, сохранение объемов экспорта российской нефти не может компенсировать необходимое для этого уменьшение экспортной пошлины рынков...

На первый взгляд, для противодействия этим угрозам полезно уменьшить или даже ликвидировать пошлины на экспорт углеводородов, тем более, что крупные игроки мировых рынков их не практикуют, и это не одобряется ВТО. Отказ от пошлин, конечно, повысит внешнюю конкурентоспособность российских углеводородов и позволит увеличить объемы экспорта, но имеет два отрицательных следствия. Во-первых, как упоминалось, вклад экспорта в ВВП только сократится из-за того, что прирост размеров вывоза будет меньше потери от снижения пошлины, накладываемой на весь его объем. Во-вторых, это обоснованно повысит внутренние цены газа и нефтепродуктов, что замедлит развитие и уменьшит добавленную стоимость большинства видов экономической деятельности и еще больше затормозит экономику

страны» [Прогноз, 2012]. И самое главное – выбранная дефакто российским руководством стратегия не решает проблемы наполнения федерального бюджета и повышения ВВП в отдаленной перспективе – через несколько десятков лет. Это следует не только из выводов Института энергетических исследований РАН, но подтверждается расчетами известной консалтинговой группы «Ernst & Yang» для всех шельфовых проектов (рис. 4).

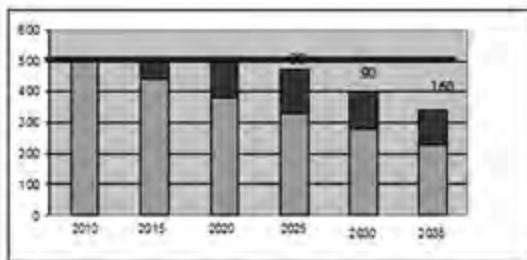


Рис. 4. Добыча и падение добычи нефти в России без активного вовлечения в шельфовые проекты зарубежных компаний (млн. т) [Перспективы, 2011]

Верхняя жирная линия – целевой уровень (в соответствии с «Энергетической стратегией Российской Федерации до 2030 года»); черные столбики – благоприятный налоговый режим, серые – текущий налоговый режим.

Необходимо также учесть, что пик нефтедобычи на арктическом шельфе в ближайшие десятилетия будет достигнут к 2025 г. и составит примерно 13 млн т в год [Государственная... 2011], в то время как годовая добыча в России в 2010 г. составила примерно 500 млн. тонн. Для сравнения: резервные возможности нефтедобычи в странах ОПЕК на 2010 г. составляли около 300 млн. тонн [Clint, 2011].

2 августа 2012 г. на заседании Правительства РФ, на котором рассматривалась госпрограмма по освоению континентального шельфа глава Минэкономразвития РФ так прокомментировал планы по добыче нефти на шельфе: «Учитывая, что в России в целом по стране мы планируем добывать порядка 510 млн. тонн, это означает, что за 20 лет – с 2010 года по 2030 год – у нас прирост добычи нефти за счет шельфа [всего шельфа. Прим. авт.] составит менее 10% от объема добываемых ресурсов. Это колоссально мало по сравнению с теми инвестициями – более 9 трлн. рублей, которые планируется туда вложить».

Отдельно следует отметить, что обоснование необходимости

скорейшего освоения арктического шельфа тем, что это задел на перспективу (к середине столетия), вызывает недоумение, так как современная политика планирования дефакто не имеет стратегического целеполагания на десятилетия вперед и укладывается в границы сроков между президентскими и парламентскими выборами. При этом в России есть альтернативы нефтегазовым проектам на арктическом шельфе, сравнимые или большие по отдаче, более быстрые в исполнении, более дешевые и безопасные. Только потенциал нефте- и газосбережения оценивается в 60 млн. тонн нефти и нефтепродуктов [Государственная... 2011] и 170 млрд. м³ газа [Аксюнин, 2011].

3. Операционные риски

3.1. «Традиционные» российские риски, связанные с коррупцией

В отчете международной антикоррупционной организации «Transparency International», по уровню восприятия коррупции аналитиками и предпринимателями за 2011 г., Россия занимала 143-е место в рейтинге 182 стран [Индекс... 2011]. Высокий уровень коррупции в российских компаниях нашел своё отражение и в ак называемом «Индекс взяточничества экспортных компаний за рубежом» (Bribe Payers Index) той же организации (2011 г.) Согласно рейтингу, российские компании, осуществляющие свою деятельность за рубежом, занимают самые худшие позиции [Companies... 2011].

Примером коррупции может быть стоимость строительства 1 км российской части трубопровода «Северный поток», которая оказалась почти в три раза выше, чем 1 км ее германской части (5,8 против 2,1 млн. евро) [Латынина, 2011].

Коррупция связана не только с прямыми злоупотреблениями в управлении финансовыми потоками и бюджетными нарушениями. «Традиционной» российской практикой является захват чужих активов, что было продемонстрировано «Газпромом» в 2005 г. в отношении компаний «Shell».

Все это делает проекты ущербными для российского госбюджета и менее привлекательными для зарубежных партнеров. В последнем случае проблема «решается» в том числе за счет понижения экологических стандартов (деградации российского экологического

законодательства) и слабого государственного контроля за нефтегазовыми проектами, что привлекает зарубежные компании и позволяет игнорировать политические и коррупционные риски (см. ниже). Например, норвежская компания «Statoil», не имеет права добывать нефть в замерзающих морях в норвежском арктическом секторе, но планирует это делать в российском секторе, используя более слабое российское законодательство. Другая компания – американская «Exxon» – не испытывает трудностей в связи с получением лицензии (в рамках партнерства с Роснефтью) на особо охраняемых территориях, в том числе на территории природного наследия ЮНЕСКО.

3.2. Риски, связанные с добычей и разведкой нефти в Арктике

Запасы на арктическом шельфе до конца не разведаны, и требуются значительные финансовые ресурсы и самое главное – время, чтобы понять есть ли здесь нефть. Примером неудачных разведочных работ может быть опыт Шотландской компании «Cairn Energy», осуществлявшей разведочное бурение у западного побережья Гренландии в 2011 г. Компания не обнаружила запасов нефти в объеме, достаточном для их промышленной разработки [Williamson, 2011]. В результате компания потеряла 600 млн. долл., затраченных на проект, а стоимость её акций к сентябрю 2011 г. снизилась примерно на 30% по сравнению с котировками на начало года [Cairn... 2011].

Риски, связанные с добычей нефти, можно проиллюстрировать на примере Южно-Хыльчуйского месторождения (Ненецкий АО) компании «ЛУКОЙЛ». Месторождение приурочено к Тимано-печорской нефтегазовой провинции и расположено в материковой части российской Арктики, в нескольких десятках километров от береговой линии и примерно в 100 километрах от месторождения Приразломное в Печорском море.

Объем нефтедобычи «ЛУКОЙЛа» в России в 2010 г. составил 90 млн. т [Итоги... 2011]. Ожидалось, что Южно-Хыльчуйское месторождение обеспечит 10% объема добычи «ЛУКОЙЛа» в России, но в 2010 г. содержание воды в нефти на этом месторождении оказалось на уровне 31,4%, вместо ожидаемых в 2009 г. 2,1% [Гавшина, 2011]. В отчете за четвертый квартал 2009 г. компании «Copoco Phillips» (которая на тот момент владела 20,6% акций «ЛУКОЙЛа») было заявлено, что за указанный период компания потеряла на обесцени-

вании её активов 575 млн. долл. Одной из причин произошедшего (по мнению «Сопосо Phillips») стало снижение текущей стоимости её активов в связи с более низкими перспективными ресурсами Южно-Хыльчуйского месторождения [Запасы... 2011]. В 2011 г. компания «Сопосо Phillips» полностью вышла из акционерного капитала «ЛУКОЙЛа», во многом из-за резкого падения объемов нефтедобычи на Южно-Хыльчуйском месторождении [Нильсен, 2012].

3.3. Большое время между получением лицензии и началом промышленной эксплуатации

Юридические барьеры к доступу к углеводородным ресурсам арктического шельфа России, а также значительные временные затраты на проведение разведки месторождений и создание необходимой инфраструктуры, обуславливают образование значительного временного промежутка между получением лицензии и началом промышленной эксплуатации месторождений. Согласно проекту Государственной программы разведки континентального шельфа, требуются до 18 лет [Государственная... 2012] и значительный объем инвестиций для того, чтобы сделать какие-либо существенные выводы об экономической целесообразности разработки как нефтяных, так и газовых месторождений на шельфе России.

Сократить это время представляется возможным только путем эскалации экологических и экономических рисков, путем сокращения времени на проведение разведки и создание необходимой инфраструктуры для освоения месторождения. Но *«в случае сокращения этих сроков возникает риск ввода в разработку... недостаточно разведанных и недостаточно подготовленных месторождений и их преждевременный выход из строя (гибель) с замораживанием значительной части извлекаемых ресурсов в недрах»* [Государственная... 2010].

3.4. Риски, связанные с несоблюдением норм безопасности и низким уровнем государственного контроля

Качество осуществления потенциально опасных проектов в России оставляет желать лучшего. Трагические события и инциденты свидетельствуют о низком качестве выполнения работ в арктических и близких к арктическим условиям.

В августе 2011 г. МЛСП «Приразломная» была направлена из Мурманска к месту своего назначения до окончания всех монтажно-строительных работ. Вскоре после доставки не готовой к эксплуатации платформы к месту бурения шторм сорвал и смыл наружный аварийный трап, предназначенный для эвакуации персонала на спасательные суда в случае аварии [МЛСП... 2011]. 15 декабря 2011 г. произошёл пожар на атомном ледоколе «Вайгач». Реакторная установка не пострадала, погибли два человека. 18 декабря 2011 г. потерпела крушение плавучая буровая установка «Кольская» в Охотском море. Погибли 53 человека. Одной из вероятных причин крушения была низкая степень готовности платформы к буксировке в условиях штормового моря. По данным журналистского расследования, уже перед началом буксировки в корпусе платформы имелись многочисленные дефекты и трещины; кроме того, нет ясности в том, отвечало ли в принципе требованиям безопасности решение о буксировке установки в зимний период.

Риски, связанные с нефтегазовым освоением Арктики, в большой степени усугубляются и тем, что эффективный экспертно-технический контроль со стороны призванных осуществлять его надзорных органов либо полностью отсутствует, либо обеспечен на низком уровне. Например, до гибели платформа «Кольская» осуществляла бурение без обязательной государственной экологической экспертизы. В 2012 г. МЛСП «Приразломная» планировала начать промышленное бурение, не имея утвержденного Министерством по чрезвычайным ситуациям плана ликвидации аварийных разливов нефти. При этом наличие такого плана является требованием российского законодательства.

В 2011 г. и в 2013 г. подразделения МПР подготовили и выдали лицензии на нефтегазовое освоение арктического шельфа, в том числе на территориях и акваториях особо охраняемых территорий, в том числе территории, входящей в Список природного наследия ЮНЕСКО. Никакой реакции с целью приведения лицензий в соответствие с требованиями законодательства со стороны государственных органов пока нет.

Традиционной картиной нефтепромыслов на наземных месторождениях являются нефтяные разливы. Государственные надзорные органы (судя по тому, что ситуация не меняется), либо сознательно бездействуют, либо ограничены в своих действиях.

3.5. Риски, связанные с низким качеством технического исполнения проектов

Российские компании демонстрируют низкий уровень технических возможностей при выполнении арктических проектов в России. В 2007 г. Выборгский судостроительный завод выиграл тендер на постройку двух полупогружных буровых установок. Однако предприятие не обладало ни опытом, ни техническим потенциалом для выполнения задач такого уровня. В результате, практически все работы были выполнены корейским концерном «Samsung» [Гривач, 2012].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ряде арктических стран, в том числе в США, происходят процессы, которые сигнализируют об охлаждении интереса к арктическому шельфу со стороны руководства и коммерческих структур этих стран. Можно предположить, что арктическая гонка переживает кризис. В экономическом выигрыше останутся те страны, которые вовремя выйдут из этой гонки.

Российское руководство опрометчиво «заводит» экономику страны на арктический шельф, фактически – в экономическую ловушку.

Предполагается, что сюда будет вложено до 100 млрд. долл., чтобы получать порядка 25 млн. тонн нефти и 60 млрд. м³ газа в год (5% и 10% от существующей добычи соответственно) через 20 лет. Суммарные поступления в федеральный бюджет составят от этого 15–20 млрд. долларов в год, но только, если в ближайшие 50 лет не случится новых экономических кризисов или технологических революций.

В ближайшей перспективе – сокращающиеся в силу разных причин рынки сырой нефти ЕС, сложный (с точки зрения транспортировки) и явно более дешевый, альтернативный европейскому китайский рынок.

Севморпуть с очень высокой степенью вероятности останется убыточным из-за крайне высокой стоимости атомной ледокольной проводки и отсутствия инфраструктуры вдоль Северного морского пути. То есть, кроме нефти и газа, крупных коммерческих источников поступлений с арктического шельфа в российский бюджет не будет. С другой стороны, появится мощная инфраструктура, которую придется поддерживать, в том числе из госбюджета.

Нефтегазовое освоение арктического шельфа – это изначально убыточный проект, если во внимание брать все факторы и показатели. В итоге инвестиции, которых всегда не хватает (в ЖКХ, науку, образование, медицину) фактически будут растрчены на арктическом шельфе.

Приложение

Примеры переноса, отказа, официальных требований отказа от участия в нефтегазовых проектах, а также неудачных проектов на арктическом шельфе и наземной части Арктики

Дата	Событие
2010 г.	Падение нефтедобычи на Южно-Хыльчюуском месторождении (Ненецкий АО) «ЛУКОЙЛа».
2011 г.	« <i>Conoco Phillips</i> » полностью вышла из акционерного капитала «ЛУКОЙЛ», во многом из-за резкого падения объемов нефтедобычи на Южно-Хыльчюуском месторождении. Шотландская « <i>Cairn Energy</i> », осуществлявшая разведочное бурение у западного побережья Гренландии, не обнаружила запасов нефти в объеме, достаточном для их промышленной разработки. « <i>Chevron</i> » заявила, что требование канадских властей бурить разгрузочные скважины на шельфе практически невозможно выполнить.
Апрель 2012 г.	Страховая компания « <i>Лloyd</i> » выпустила доклад с предложением «не спешить с шельфовыми проектами».
Июль 2012 г.	« <i>BP</i> » заявила, что откладывает проект « <i>Liberty</i> » в море Боффорта (Канада), в связи с экономической невозможностью выполнить требования безопасности.
Август 2012 г.	Правительство РФ не утвердило амбициозную программу освоения российского континентального шельфа из-за низких экономических показателей программы. Приостановка Штокмановского проекта.
Сентябрь 2012 г.	Ни одна крупная компания не проявила интереса к конкурсу на нефтеразведку на шельфе (около 1 млн. га) в море Боффорта (Канада). Перенос сроков начала бурения на платформе «Приразломная» в Баренцевом море (оператор « <i>Газпромнефтьшельф</i> »). « <i>Shell</i> » заявил о прекращении бурения на арктическом шельфе в 2013 г., из-за отсутствия оборудования по защите от разливов. Доклад « <i>Protecting the Arctic</i> » Комитета по экологии парламента Великобритании об опасности нефтедобычи на арктическом шельфе. Письмо группа сенаторов США в Министерство внутренних

- дел США с требованием изъять Арктику из лицензионного раунда 2012–2017 гг. «Total» отказалась от нефтяных проектов на арктическом шельфе.
- Февраль 2013 г. Отказ «Shell» от бурения на арктическом шельфе Аляски в 2013 г.
- Март 2013 г. «Statoil» отложил программу освоения шельфа Аляски. Правительство Гренландии приостановило выдачу лицензий на добычу нефти на шельфе в целях повышения безопасности и прозрачности отрасли.
- Апрель 2013 г. «ЛУКОЙЛ» заявил об отказе от бурения на арктическом шельфе. «Statoil» перенес срок начала бурения на шельфе острова Медвежий (Шпицберген). «Conoco Philips» отказалась от планов бурения на арктическом шельфе в 2014 г.
- Август 2013 г. Правительство Финляндии утвердило стратегию страны в Арктическом регионе, в которой, в частности, установлено: «Сеть охраняемых территорий в Арктическом регионе, в морях возле Северного полюса, должна быть разработана как для того, чтобы продвигать сохранение природы, так и для выявления ясных и четких пределов экономической активности».
- Октябрь 2013 г. Правительство Норвегии решило в ближайшие четыре года не открывать Лофотенские острова для добычи нефти (чего добивалась «Statoil»). Основание: большая популяция рыб, место обитания китов, место гнездования птиц, крупнейший в северных морях риф.

Цитированные источники

Аксютин О. Инвестиции в разработку новых месторождений и энергосбережение могут конкурировать. Сайт «Газпрома», Пресс-релиз. 2011. 24 августа (<http://www.gazprom.ru/press/news/2011/august/article117830/>).

Блоков И. Краткий обзор о порывах нефтепроводов и объемах разливов нефти в России. 2012 (http://www.greenpeace.org/russia/Global/russia/report/Arctic-oil/Oil_spills.pdf).

Воропай Н.И., Сендеров С.М. Энергетическая безопасность в мире и России: предпосылки, возможности, проблемы. Энергетическая политика. 2010 (<http://www.sei.irk.ru/symp2010/papers/RUS/P1-03r.pdf>).

Гавшина О. «ЛУКОЙЛу» не удалось остановить падение добычи // Ведомости. 2011. 23 сентября (http://www.vedomosti.ru/companies/news/1373245/lukoil_nashel_vodu).

«Газпром» оценивает затраты на платформу «Приразломная» и бурение скважин в \$7 млрд. // Портал Росфин Менеджмент. 2011. 13 сентября (<http://www.rosfin.org/neft-gaz-novosti/gazprom/gazprom-otsenivaetzatraty-na-platformu-prirazlomnaya-i-burenie-skvazhin-v-7-mlrd-4898.htm>).

Государственная программа разведки континентального шельфа и разработки его минеральных ресурсов. Проект. М., 2011

Государственная программа Российской Федерации «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года». 2011. (minenergo.gov.ru/upload/.../b612746a17d6adae790262ad58b4c9d9.do)†

Государственная программа разведки континентального шельфа и разработки его минеральных ресурсов. Проект. 2012 (www.mnr.gov.ru/upload/iblock/c06/doklad.docx).

Гривач А. 2012. Двойное дно // Московские новости. 2012. 1 марта. (http://mn.ru/business_oilgas/20120301/312516717.html).

Диагностический анализ состояния окружающей среды Российской Арктики / Глобальный экологический фонд; ЮНЕП. М., 2011 (http://npa-arctic.ru/Documents/da_full/section_4.3.3.pdf).

Ежегодники качества поверхностных вод РФ за 2010, 2011 и 2013 гг. (<http://www.ghi.aanet.ru/node/9>).

Индекс восприятия коррупции / Центр антикоррупционных исследований и инициатив Трансперенси Интернешнл Россия. 2011 (<http://www.transparency.org.ru/indeks-vospriatiia-korruptcii/ivk-2011>).

Итоги 2010 года: Аналитический бюллетень «Нефтегазодобывающая и нефтеперерабатывающая промышленность: Тенденции и прогнозы». Вып. 1. М.: РИА Новости, 2011 (<http://ria.ru/files/ratings/oil1.pdf>).

Запасы Южного Хельчуу оказались ниже прогнозов // Интернет-портал общества ТЭК. 2010. 22 января (<http://siteenergy.ru/news-print-39270>).

Латынина Ю. Битва углеводородных деспотий с трубопроводными демократиями // Новая газета. 2011. № 32. 28 марта г. (<http://www.novayagazeta.ru/politics/6515.html>).

Макаров А.А., Митрова Т.А. Тенденции развития мировой энергетики и евразийское энергетическое пространство: роль России / Институт энергетических исследований РАН. Иркутск, 2010.

МЛСП «Приразломная» осталась без трапа // Информационное агентство «Nord News». 2011. 17 октября (http://www.nord-news.ru/murman_news/2011/10/17/?newsid=21062).

Нильсен Т. Экспорт нефти через Варандей упал вдвое // Barentsobserver.com 2012-01-12 (<http://www.barentsobserver.com/cppage.5007290-16149.html>).

Перспективы развития нефтяной геологоразведки в России. Взгляд за горизонт 2025 года // Ernst&Yang. 2011. 20 с. ([http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Future-of-the-oil-2011-RU/\\$FILE/Future-of-the-oil-2011-RU.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Future-of-the-oil-2011-RU/$FILE/Future-of-the-oil-2011-RU.pdf)).

Прогноз развития энергетики мира и России до 2040 года // Институт энергетических исследований РАН; Аналитический центр при Правительстве РФ. 2012 (<http://ac.gov.ru/files/prognoz2040.pdf>).

Путин В. Архив сайта Председателя Правительства РФ В.В. Путина 2008–2012 // Из выступления на Международном форуме «Арктика – территория диалога» 23 сентября 2010 г. (<http://premier.gov.ru/events/news/12304/>).

Путин В. Архив сайта Председателя Правительства РФ В.В. Путина 2008–2012. 2011 (<http://archive.premier.gov.ru/events/news/15361/print/>).

Путин В. Архив сайта Председателя Правительства РФ В.В. Путина 2008–2012. 2012 (<http://archive.premier.gov.ru/events/news/13363/index.html>).

Топалов А. С «Приразломного» не сняты пошлины // Газета.ру 2011 (<http://m.gazeta.ru/financial/2011/12/13/3926746.shtml>).

Углеводородные проекты на российском Арктическом шельфе: инвестиционные риски / Гринпис России. М., 2012. 31 с. (http://www.greenpeace.org/russia/Global/russia/report/Arctic-oil/ArcticSave_Russian_26_apr.pdf)

British Petroleum. 3Q11 BP Investor update. October 2011 (http://www.bp.com/liveassets/bp_internet/globalbp/STAGING/global_assets/downloads/B/bp_third_quarter_2011_results_presentation_script.pdf).

Clint O. European & Russian Oil & Gas, November 2011.

Group results // British Petroleum. Fourth quarter and full year report 2011 (http://www.bp.com/liveassets/bp_internet/globalbp/STAGING/global_assets/downloads/B/bp_fourth_quarter_2011_results.pdf).

Companies from emerging giants China and Russia most likely to bribe abroad. 2011. The global coalition against corruption Transparency International. London / Berlin, (http://www.transparency.org/news_room/latest_news/press_releases/2011/2011_11_02_bpi2011).

Cairn Energy turns up another dry well in Greenland. 2011. BBC News/Scotland Business, 28 September (<http://www.bbc.co.uk/news/uk-scotland-scotlandbusiness-15087783>).

Williamson M. Cairn given Greenland boost. Herald Scotland. 2011. 9 November (<http://www.heraldscotland.com/business/corporate-sme/cairn-givengreenland-boost-1.1133818>).

ЯМАЛЬСКИЙ ГАЗ ЦЕНОЙ ГИБЕЛИ ЭКОСИСТЕМЫ – НЕ СЛИШКОМ ЛИ ДОРОГО?

Природный газ – самое экологически чистое ископаемое топливо. Однако активно начавшееся освоение Южно-Тамбейского газового месторождения грозит уничтожением экосистемы Обской губы Карского моря – уникального эстуария (затопляемого устья) мирового значения.

Крупнейшее в портфеле активов ОАО «НОВАТЭК», Южно-Тамбейское месторождение расположено на северо-восточном побережье полуострова Ямал. Доказанные и вероятные запасы газа составляют 907 млрд. куб. м. Проект «Ямал СПГ» по разработке месторождения предполагает строительство газосборных сетей, мощностей по подготовке газа и завода по его сжижению производительностью 16,5 млн. тонн в год. Транспортировка газа потребителям будет осуществляться с помощью танкеров-газовозов. Для осуществления грузовых операций будет построен порт с двумя причалами.

Морской порт Сабетта – ключевой элемент инфраструктуры Южно-Тамбейского месторождения. На первом этапе порт будет служить для приёма крупных технологических модулей, необходимых для строительства завода, а на втором – для отгрузки сжиженного природного газа (СПГ) на крупнотоннажные танкеры-газовозы с проектной осадкой 11,5 м и для его последующей перевозки Северным морским путем. Танкеры усиленного ледового класса «Arc7» предназначены для круглогодичной поставки СПГ на мировой рынок. Они могут эксплуатироваться при температурах до – 50°С, и самостоятельно преодолевать льды толщиной до 2,1 м [Голубчиков и др., 2013].

В 2013 г. проектная документация, необходимая для строительства объектов инфраструктуры, добычи, подготовки, сжижения газа и отгрузки СПГ и газового конденсата, получила положительное заключение государственной экспертизы. Но может ли это служить гарантией допустимости ущерба окружающей среде?

Группа учёных, исследовавших проектную документацию, отмечает, что разработчики уделили недостаточно внимания экологическим рискам, которые сведены лишь к оценке воздействия вибрации, шума, выбросам в атмосферу, отчасти на биоразнообразие (ничтожные воздействия) и на «почвенные ресурсы» (для неземледельческой зоны), воздействию водозабора и стоков. Ничего не говорится об экологических рисках, возникающих вследствие заиления водоемов, разрушения многолетнемёрзлых пород, ландшафтов целом. Отсутствует информация и о воздействии на подводные ландшафты Обской губы строительных работ и последующей многолетней эксплуатации морского дноуглубительного канала. Этот важнейший и наиболее опасный для экосистемы Обской губы объект отнесен к «ассоциативным» и почти не рассматривается в представленных для обсуждения материалах.

Канал нужен для подхода крупных танкеров через Обский бар (мелководье), что требует углубления дна до 10–12 м (от водной поверхности). Планируется сооружение двух подходных каналов. Морской судоходный канал глубиной 12 м будет проложен по дну через Обский бар. Необходимая для этого прорезь в баре должна иметь глубину 4 м, ширину 340 м и длину порядка 50 км. Второй подходной канал, являющийся частью технических сооружений порта Сабетта, в длину составит около 6 км, ширину 495 м, дноуглубление до 15,1 м, но его влияние на гидрологический режим Обской губы должно быть не столь значительным и касается в основном воздействия оседания взмученных осадков на донные организмы. Загрязнение взвешенными веществами может существенно увеличить ущерб, но не приведет к критическим последствиям для экосистемы.

При сооружении канала в Обском баре произойдет рукотворное соединение двух желобов, севернее и южнее Обского бара, и, соответственно, нарушение естественной преграды на пути зимнего продвижения к югу в сторону пресноводной части губы наиболее тяжёлых солёных морских вод. С учётом особенностей гидрологического режима Обской губы может произойти необратимое изменение водной среды, которое приведет к потере экосистемы Обской губы в её нынешнем виде.

Чем так ценна Обская губа? Громадный эстуарий Обской (или Обь-Тазовской) губы уникален в мировом масштабе, он представ-

ляет собой гигантский водоём шириной 35–80 км, протянувшийся с юга на север от дельты р. Оби до Карского моря на 800 км, объём которого составляет порядка 400 км³. Эстуарий по своим условиям неоднороден и включает пресноводную экосистему всего Обь-Иртышского бассейна в южной и средней частях и солоноватоводную – на севере. Через Обскую губу в среднегодовом исчислении проходит 530 км³ пресного стока, причём собирается этот сток с территории в 3 млн. км², где расположены крупнейшие промышленные центры России, сбрасывающие в реки широкий спектр загрязняющих веществ. Однако природный потенциал самоочищения Обской губы настолько велик, что принимая в себя столь загрязнённые воды, она очищает и перерабатывает их, сбрасывая в Карское море уже достаточно чистыми. С другой стороны, сам водоём, являющийся одним из самых биологически продуктивных (прежде всего в своей пресноводной части), среди арктических прибрежных акваторий Мирового океана, является местом сосредоточения большого количества ценных рыб, таких как осётр, омуль, муксун, нельма, чир, пелядь, ряпушка, корюшка и др. Нигде в мире больше нет мест столь значимых для сиговых рыб. В Обской губе происходит сложное взаимодействие пресного стока реки с солёными водами Карского моря. К этому режиму приспособлены и все звенья пищевой цепи: планктон, донные организмы, рыба. Каждая группа организмов обитает только в годной для себя воде [Кузнецов, 2011]. Всё это возможно только при функционировании тонко настроенной природой среды, важнейшую роль в которой играет Обский бар.

По данным многочисленных исследований дальность проникновения осолонённых вод в глубь устьевого участка реки (или эстуария) при любом его типе тем больше, чем больше солёность морской воды, глубина русла воды и меньше расход воды в реке. Длина клина осолонённых вод всегда увеличивается с ростом глубины русла, в частности, в результате дноуглубительных работ. В случае строительства канала в баре тяжёлые солёные воды, не встречая иных, кроме стока, препятствий, должны дополнительно продвинуться на юг в сторону ныне пресноводной части губы. Это, в свою очередь, должно привести к изменению режима солёности, по сравнению с существующей, в разных частях её акватории. В результате может

сократиться наиболее крупная пресноводная часть Обской губы, которая на сегодня формирует ее биологическую продуктивность.

Очевидно, что строительство канала необратимо изменит экосистему Обской губы и сделает её не пригодной для рыб, которые сегодня там обитают. Поэтому запланированная в проекте компенсация ущерба, путем выпуска молоди ценных рыб, может оказаться неэффективной.

Следует отметить, разработчики проекта провели математическое моделирование влияния морского канала в северной части Обской губы в районе порта Сабетта на перепад плотности воды и гидродинамический режим Обской губы. Однако данная работа не учитывает особенностей эстуарной зоны, связанных именно с наличием бара. Также представляется неверным период летних условий, для которого сделано моделирование, поскольку основное влияние прорези в Обском баре ожидается именно в зимний период, когда сток реки минимален, и происходит продвижение солёных вод в сторону основного русла Оби.

А ведь ещё планируется разместить намытые полигоны общей площадью 4000 га изъятого при дноуглублении грунта в акватории Обской губы при отсутствии детальной характеристики донных сообществ. Риск разрушения местообитаний придонных биоценозов оценивался в минимальной степени и на основании очень слабой информационной базы.

Проект разработки Южно-Тамбейского месторождения сформирован без увязки с проектами освоения соседних (расположенных в 20–40 км) Западно-Тамбейского, Северо-Тамбейского и Тасийского месторождений, которые осуществляет «Газпром» и «НОВАТЭК» (но уже без участия французской «Total»). Вполне вероятно, что экономический эффект от совместной разработки всех трех проектов будет выше, а ущерб, наносимый окружающей среде, значительно меньше, чем строительство морского порта в Обской губе. Но этот вариант разработчиками Проекта серьезно не обсуждается.

По российским законам компания не обязана проводить оценку накопленного ущерба и кумулятивных воздействий нескольких проектов, это является прерогативой регионов и федеральных государственных органов, и до настоящего времени практически не используется в отечественной природоохранной деятельности.

В такой ситуации уместно поставить вопрос о необходимости проведения стратегической экологической оценки с позиций применения лучших международных стандартов и практик при освоении Ямала. Возможно, при комплексной (стратегической) оценке последствий разработки всех названных месторождений более приемлемым и эффективным будет один экспортный морской порт вместо нескольких, и не в особо ценной Обской губе, а на выходе из Байдарацкой губы, менее уязвимой, где уже имеется (или формируется) крупномасштабная газотранспортная инфраструктура, связанная с освоением Харасавэйского и Бованенковского месторождений (рис. 1).



Рис. 1. Альтернативные варианты размещения морского порта на полуострове Ямал (мыс Дровяной и мыс Харасавэй) [Голубчиков, Книжников, 2013].

Цитированные источники

Голубчиков С.Н. и др. Мегaproект «Ямал» и изменение климата // Энергия: экономика, техника, экология. 2013. № 7.

Голубчиков С.Н., Книжников А.Ю. Некоторые экологические последствия для морских и прибрежных ландшафтов Обской губы при реализации проекта «Ямал-СПГ»: Материалы VIII Междунар. конференции «Реки Сибири и ДВ». Иркутск, 2013. С. 115–120. (<https://docs.google.com/file/>)

Кузнецов В.В. и др. Экология размножения сиговых рыб Coregonidae в Обской губе Карского моря. М.: Изд-во ВНИРО, 2011. 136 с.

Часть III.

ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА И ПРИРОДЫ

Ю.П. Гичев

СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

В одной из наиболее полных сводок данных о биоиндикаторах [Данилов-Данильян, 2013] сообщается, что такими являются почти 600 представителей различных видов микроорганизмов, насекомых, животных и растений, за исключением организма человека. Это лишний раз подтверждает, что до сих пор не достигнут полный консенсус относительно наличия взаимосвязи между загрязнением окружающей человека среды и состоянием его здоровья, а значит, есть необходимость обсуждения и изучения этой важной проблемы с целью использования показателей здоровья человека в качестве весьма чувствительного индикатора экологического неблагополучия среды его обитания.

Принимая во внимание обширные данные литературы, свидетельствующие о постоянном ухудшении состояния окружающей среды (ОС) в России, и результаты собственных комплексных исследований взаимосвязи между загрязнением ОС и состоянием здоровья человека, проводившихся в различных регионах страны на протяжении более 35 лет, следует констатировать наличие большого вклада загрязнения ОС в ухудшение здоровья населения.

Чтобы кратко описать экологическую ситуацию в стране, достаточно сказать, что более половины территории России характеризуется экологически неблагоприятными для здоровой жизни и полноценного отдыха условиями существования: высока выраженность загрязнения атмосферного воздуха в большинстве промышленных регионов; около 60% источников питьевого водоснабжения не соответствуют нормативным требованиям; более 20 почв не отвечают гигиеническим нормативам по бактериологическим показателям и

содержанию токсических веществ; и, наконец, более 60% населения постоянно проживают на промышленно загрязненных территориях с неблагоприятной санитарно-гигиенической обстановкой. Более того, в результате длительного накопления токсических веществ в атмосферном воздухе, поверхностных и грунтовых водах и почвах, площадь территорий, которые отвечают требованиям оптимального экологического благополучия, постоянно сокращалась и достигла к настоящему времени критически малых величин, что угрожает самой возможности их самоочищения и восстановления в обозримые интервалы времени.

Неблагоприятная для здоровья человека экологическая обстановка усугубляется также тем обстоятельством, что вокруг более чем 200 наиболее загрязненных городов страны, которые являются центрами интенсивного промышленного производства; уже сформировались устойчивые очаги *антропогенного загрязнения*, прилежащих селитебных территорий и *социально-экологической напряженности*, характеризующиеся постоянным и длительным воздействием на большие контингенты населения и развитие латентной, экологически обусловленной патологией человеческих популяций, постоянно проживающих в зоне влияния указанных очагов и на прилегающих к ним территориях, что составляет примерно 35–40% населения страны [Гичев, 1996, 2000].

Характерно, что масштабы промышленного загрязнения всех компонентов ОС в данных очагах антропогенного загрязнения во многих регионах страны достигли столь высоких уровней, что по выраженности показателей загрязнения ОС зачастую даже превышают степень вредного воздействия известных производственно-профессиональных факторов, изучение которых является основным предметом профессиональной патологии и трудовой медицины. При этом важно подчеркнуть, что концентрации накопившихся в течение десятилетий вредных химических веществ и тяжелых металлов в среде обитания человека в большинстве промышленных центров и производственных агломерациях достигли сегодня столь высоких значений, что они могут быть вполне сопоставимы, или даже превышают таковые, в известных геохимических провинциях, которые давно считаются территориями повышенного риска для здоровья человека. Следовательно, в случае описанных нами очагов промышлен-

ного загрязнения, мы также имеем дело с проявлением особого рода *очаговости экологически обусловленной патологии* человека, которая в зависимости от промышленной ориентации загрязняющих предприятий характеризуется определенными границами и спецификой распространения в различных регионах, особенностями комплексного влияния на здоровье больших контингентов населения, особенностями формирования патологических процессов и структуры заболеваемости взрослого и детского населения, показателями смертности различных групп населения, что представляет собой сегодня вполне самостоятельную и актуальную антропоэкологическую проблему.

Между тем, повсеместно регистрируемые особенности возникновения, течения и хронизации основных заболеваний в очагах устойчивого промышленного загрязнения, изменение структуры заболеваемости взрослых и детей и явное возрастание дистрофических, дегенеративных и опухолевых патологических процессов в настоящее время уже столь очевидны, что должны объясняться не только географическими, климатическими, ландшафтными, природно-очаговыми, геохимическими особенностями селитебных территорий (хотя они, несомненно, продолжают играть значительную этиологическую роль), сколько хроническими техногенными загрязнениями всех компонентов окружающей человека среды, что оказывает выраженное *модифицирующее влияние на формирование и развитие экологически обусловленной патологии*.

В этой связи важно подчеркнуть, что в условиях столь быстрых темпов загрязнения ОС, совершившегося фактически в период существования всего лишь трех-четырёх поколении людей (что составляет всего лишь краткий миг его истории), организм человека, с одной стороны, сам являясь субъектом происходящих в природе преобразований, а с другой – представителем животного мира биосферы, тесно связанным с нею посредством обменно-трофических и рекреационных связей и будучи открытой биологической системой, постоянно подвергаясь воздействию вредных экологических факторов, вынужден постоянно мобилизовать и задействовать свои компенсаторно-приспособительные механизмы, резервы которых, как известно, со временем неминуемо истощаются. Иными словами, степень и интенсивность давления вредных факторов ОС на организм современного человека явно превышает его адаптивные

возможности и резервы, сформировавшиеся задолго до развития экологического кризиса. В итоге, хроническое воздействие загрязнителей ОС неминуемо приводит к перенапряжению приспособительных механизмов и истощению адаптационных резервов организма, что, в свою очередь, предрасполагает к дезадаптации и срыву адаптации, развитию предболезненных состояний и предрасположенности к формированию патологических процессов и состояний.

Крайне важно подчеркнуть, что на фоне повышенного загрязнения ОС происходят загрязнение и внутренней среды организма человека, и нарушение его эндэкологии [Гичев, 1996], что до сих пор недостаточно учитывается при трактовке и объяснении причин формирования и характера течения наиболее распространенных заболеваний. Между тем, как хорошо известно, в биологических жидкостях, тканях и органах людей, проживающих во многих промышленно загрязненных регионах страны, содержание таких опасных загрязнителей как тяжелые металлы, пестициды, диоксины, полихлорбифенилы, радионуклиды и др. зачастую значительно превышает допустимые нормы, что несомненно предрасполагает к нарушению фундаментальных биохимических механизмов жизнедеятельности организма и «нарушению самих биологических основ человека» [Дубинин, 1981], напряжению и истощению компенсаторно приспособительных механизмов и предрасположенности к формированию экологически обусловленной патологии.

В этой связи следует сказать, что биологические эффекты загрязнения ОС, помимо прямого неблагоприятного влияния на организм и *хронического загрязнения его внутренней среды*, способствуют также снижению общей резистентности организма и иммунной защиты, изменению агрессивности микробных и вирусных факторов, приводят к повышению химической чувствительности и к генотоксическим повреждениям. Иначе говоря, речь идет о проявлении *модифицирующих эффектов экологических загрязнителей* на типовые патологические процессы. При этом неспецифические реакции, возникающие в ответ на вредные экологические воздействия, могут усиливать ответы организма на одновременно действующие на человека иные этиологические факторы, которыми стандартно оперирует клиническая медицина. Это явление в свое время было названо *синдромом взаимного отягощения* [Гичев, 1994], который был

установлен нами в результате комплексных исследований состояния здоровья рабочих вредных профессий и который, как выяснилось, может способствовать изменению характера течения различных общих (не профессиональных) заболеваний на фоне воздействия на организм вредных профессионально-производственных и экологических факторов, что, по нашим представлениям, лежит в основе формирования экологически обусловленных изменений патогенеза и патоморфоза многих общих заболеваний современного человека.

Действительно, накопленные к настоящему времени данные как отечественной, так и зарубежной литературы убедительно подтверждают большую долю вклада вредного воздействия химических загрязнителей ОС в развитие экологически обусловленной патологии основных органов и систем современного человека. Речь, прежде всего, идет о патологии органов дыхания, желудочно-кишечного тракта и печени, иммунной, эндокринной, сердечно-сосудистой и мочевыделительной систем, кожи, психической сферы, росте осложнений беременности и родов, нарушении роста и развития детей, увеличении показателей перинатальной, младенческой, детской и общей смертности, что, в свою очередь, вносит существенный вклад в *преждевременное старение* жизненно важных органов, систем и организма в целом. Эти явления получили в свое время название *синдрома популяционной прагерии* [Гичев, 2000], который способствует снижению показателя средней продолжительности жизни населения России, что с устойчивым постоянством регистрируется уже на протяжении нескольких десятилетий.

Резюмируя результаты собственных многолетних комплексных исследований этой проблемы, проводившихся в различных промышленных регионах России, можно выделить три группы основных патологических процессов, различающихся по степени их корреляционной зависимости от показателей загрязнения ОС:

– *индикаторная экологическая патология* – характеризуется высокой степенью зависимости от загрязнения ОС (профессиональные болезни, онкологические заболевания, перинатальная смертность, врожденная патология, генетические дефекты, аллергические заболевания и реакции, токсикологические поражения);

– *экологически зависимая патология* – характеризуется средней степенью зависимости от загрязнения ОС (младенческая смерт-

ность, смертность детей раннего возраста, общая детская смертность, вторичные иммунодефициты, смертность новорожденных, хронический бронхит, пневмонии и нефропатии у детей, хронические паренхиматозные поражения печени, обострение основных заболеваний дыхательной и сердечно-сосудистой систем в дни резкого ухудшения метеорологической обстановки в городах);

– *экологически обусловленная патология* – характеризуется умеренной зависимостью от загрязнения ОС (спонтанные выкидыши, патология беременности, хронический бронхит и пневмонии у взрослых, заболеваемость с временной утратой трудоспособности, анемии у детей, осложнения основных заболеваний сердечно-сосудистой системы, вторичные иммунодефициты, увеличение показателей количественной меры риска наиболее распространенных общих заболеваний).

В качестве медицинского комментария к приведенным выше данным следует отметить, что из числа более чем 20 тыс. известных заболеваний человека, только 60–70 наиболее распространенных форм патологии почти на 90% определяют показатели общей заболеваемости населения. Важно подчеркнуть, что практически все из указанных 60–70 патологических процессов присутствуют в перечне экологически обусловленных заболеваний, перечисленных выше.

Анализ рассмотренных выше данных, подтверждающих наличие взаимосвязи «окружающая среда – здоровье человека», позволяет заключить, что долевым вкладом загрязнения ОС в нарушение здоровья населения, который сегодня составляет примерно 20–40%, в случае сохранения динамики столь неблагоприятных изменений экологической обстановки может возрастать до 50–60% [Акимова, Хаскин, 1994].

Однако среди врачей до сих пор имеют место явно недостаточное понимание и осознание опасности неблагоприятных последствий воздействия вредных факторов ОС на здоровье населения, что в большой степени объясняется тем обстоятельством, что весьма дифференцированная и узкоспециализированная клиническая медицина оказалась не в состоянии принять вызов и требования системных и интеграционных методологических подходов, свойственных современной экологии и «молодой» медицинской экологии. По существу, до настоящего времени сохраняется глубокий разрыв между тревожными данными комплексных медико-экологических исследований о

вредном влиянии основных загрязнителей ОС на здоровье человека, с одной стороны, и устоявшимися клиническими трактовками этиологии и патогенеза основных заболеваний, которые сформировались задолго до возникновения экологического кризиса, с другой стороны. В связи со сказанным в медицинской отчетности до сих пор игнорируется этиологическая роль вредных экологических загрязнений на здоровье человека. В этой связи и по сию пору врач анализирует конкретный патологический случай, как правило, не учитывая степень влияния вредных факторов ОС на организм, продолжая «втискивать» даже явно выраженную экологически обусловленную патологию в «прокрустово ложе» застывших формальных нозологических схем и классификаций болезней. В силу сказанного любой клинический случай по-прежнему поступает «на конвейер» статистической регистрации и обработки без учета роли и вклада экологической компоненты, повлиявшей на его формирование и развитие, что, в итоге, и ведет к известным извращениям медицинской статистики.

Таким образом, широкое обсуждение и признание большой практической значимости проблемы патогенетической взаимосвязи «загрязнение ОС – здоровье человека» должно послужить обоснованию необходимости выработки такой стратегии истинно первичной профилактики и улучшения здоровья населения, которая основывается на приоритетном и неотложном разрешении опасных экологических проблем междисциплинарного характера в общегосударственном масштабе в качестве неотложных, а не только (и не столько) в рамках узковедомственных задач учреждений здравоохранения. Отсюда вытекает необходимость рассматривать сегодня состояние здоровья населения в качестве одного из важнейших индикаторных показателей оценки последствий промышленно-экономического развития территорий и, в целом, эффективности природоохранной политики.

Иными словами, сегодня настало время *оценивать человеческое здоровье, наряду с другими природными ресурсами* государства, в качестве важной составляющей системы социальных ценностей и ресурсов нации. Неблагоприятные сдвиги в состоянии здоровья населения следует расценивать в качестве важного показателя риска вредных последствий хозяйственной деятельности, а также лимитирующего фактора при разработке и реализации социально-экономических стратегии и планов развития городов и регионов страны.

Если, на основании анализа накопленных к настоящему времени данных о распространенности экологически обусловленных нарушений здоровья населения, дать строгую оценку характеру и способам деятельности человека в области освоения и использования природы с точки зрения ноосферных представлений В.И. Вернадского [Вернадский, 1977], то получится следующая картина. По своим последствиям такая деятельность, по существу, является не прогрессом, а регрессом, отходом назад от ноосферных и экологических приоритетов. Следствием этого является широкое распространение трудно обратимых экологических нарушений состоянии ОС в большинстве регионов страны. При этом чрезвычайно трудозатратная и ресурсозатратная работа по ликвидации и исправлению таких нарушений фактически перекладывается сегодня на плечи будущих поколений.

Все сказанное настоятельно требует введения в экологию человека и в природоохранную проблематику такого ключевого понятия, как *человеческое измерение последствий природопользования* и реализации программ экономического развития страны, что включает в себя необходимость оценки количества и качества *человеческого потенциала* и здоровья нации. Это особенно важно подчеркнуть в связи с явно неблагоприятной демографической ситуацией в России.

Проблема оздоровления нынешнего и будущих поколений людей и успешной массовой первичной профилактики не является узко медицинской задачей и уходит своими корнями в комплексное решение вопросов охраны и улучшения ОС на государственном уровне. В этом контексте очень современно звучит мысль, высказанная гигиенистом С.А. Томилиным почти 90 лет назад о том, что *«...все увеличивающиеся затраты на лечебную медицину с экономической точки зрения есть не что иное, как выплата ростовщических процентов по векселям профилактической (в нашем случае – экологической. – Авт.) задолженности»* [Томилин, 1973].

Если рассматривать данную проблему и в морально-этической плоскости, что и следует делать при обсуждении сложившейся экологической ситуации, то, говоря словами папы Иоанна Павла II, *«...уважение к жизни, к достоинству человеческой личности – фундаментальное правило, на котором должен основываться здоровый экономический, промышленный и научный прогресс»* [Иоанн Павел, 1989].

Накопленные к настоящему времени научные сведения и доказательства экологически обусловленного ущерба здоровью людей приводят к тревожному выводу: цели так называемого «технического прогресса», якобы направленного на улучшение систем жизнеобеспечения человека, его жизнеобитания и жизнедеятельности, зачастую оборачиваются проявлением и признаками жизнеразрушения, следствием чего и являются широкое распространение экологических загрязнений ОС, экологически обусловленной патологии и продолжающееся ухудшение состояния здоровья взрослого и детского населения.

В заключение важно подчеркнуть, что прогноз неблагоприятных последствий техногенного загрязнения ОС при реализации проектов любого масштаба законодательно должен учитывать всю меру ответственности (как перед населением, проживающим в зоне предполагаемого проекта, так и перед будущими поколениями) за возможные неблагоприятные последствия, такие как: загрязнение и деградация ОС, ущерб здоровью, моральный ущерб, отдаленный экономический ущерб, увеличение риска генетических нарушений, нереализованные возможности и права граждан на здоровую среду обитания.

Цитированные источники

- Акимова Т.А., Хаскин В.В.** Основы экоразвития. М.: РАН, 1994. 312 с.
- Экологическая энциклопедия.** Т. 6 /под ред. В.И. Данилова-Данильяна. М.: Изд-во «Энциклопедия», 2012. 654 с.
- Вернадский В.И.** Размышления натуралиста. Кн. II. М.: Наука, 1977. 191 с.
- Гичев Ю.П.** Кратковременная и долговременная адаптация приезжего населения. Экологическая физиология человека. Ч. 2. Л.: Наука, 2009. С. 21–42.
- Гичев Ю.П.** Проблема охраны чистоты внутренней среды организма человека в зонах экологического неблагополучия // Сибирский медицинский журнал. 1994. № 1–2. С. 24–27.
- Гичев Ю.П.** Современные проблемы экологической медицины. Новосибирск, 1996. 175 с.
- Гичев Ю.П.** Экологическая обусловленность основных заболеваний и сокращения продолжительности жизни. Новосибирск, 2000. 90 с.
- Гичев Ю.П.** Здоровье человека и окружающая среда: SOS! М., 2007. 186 с. (Сер. «Экологическая политика» РОДП «ЯБЛОКО»).
- Дубинин Н.П.** Философия и мировоззренческие проблемы современной науки. М.: Наука, 1991. С. 96–114.
- Иоанн Павел II.** Проблемы охраны окружающей среды требуют глобального подхода // За рубежом. 1989. № 51. С. 3–5.
- Томилин С.А.** Демография и социальная гигиена. М.: Статистика, 1973. 311 с.

А.А. Тишков

ЭКОЛОГО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОГРАНИЧЕНИЯ И ОПАСНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ МЕГАПРОЕКТОВ В РОССИИ

В Российской Федерации в последние годы уделяется особое внимание стратегическому планированию на всех уровнях управления – от муниципального, секторального (отраслевого) до регионального (субъектов Федерации) и федерального. По сути, страна переходит к масштабной (в финансовом и пространственном смысле) инвестиционной деятельности, когда параллельно в разных точках России реализуются десятки и сотни крупных экономических проектов. Правда, некоторые из них только декларируются, но большинство все же, в формате планируемых и текущих инвестиций, начинают реализовываться. Эффект многих из них очевиден – политический (например, Сочинская олимпиада), социальный (снижение уровня безработицы, рост благосостояния населения и пр.), экономический (рост ВВП, диверсификация экономики, развитие внешнеэкономических связей и пр.). Эколого-географические ограничения и опасности в реализации таких проектов пока редко становятся предметом критического анализа в связи с общим направлением планов на «позитивный образ» страны. Поддерживая в целом комплексную направленность и гуманитарную составляющую многих крупных экономических проектов современной России, обращаю внимание на *отсутствие открытых экспертиз и обсуждений, привлечения к принятию решений экспертного сообщества на самой ранней стадии проекта, серьезной географической экспертизы и оценки экологических последствий*. Наконец, скороспелость в принятии столь важных решений по крупным государственным проектам, имеющим видимую коррупционную составляющую, свидетельствует о том, что *во главе угла этих решений ставятся не научно обоснованные приоритеты развития, ради которых можно поступиться*

и некоторыми социальными, экономическими и экологическими издержками, а успехи лоббистов.

Среди современных крупных проектов программного плана можно выделить т.н. «мегапроекты», которые по нашему разумению, среди отличительных черт имеют: федеральный (общегосударственный) масштаб; высокую стоимость (не менее эквивалента 1 млрд. долл. – согласно <http://kommersant.ru/doc/2303944>); большое число участников, включая частный и государственный бизнес; а главное – серьезные эколого-географические ограничения и опасности (которые, к сожалению, слабо учитываются при стратегическом планировании). При отсутствии на государственном уровне *Стратегической экологической оценки (СЭО)* и комплексной экологической экспертизы таких мегапроектов, возникает опасение, что именно они, а не сравнительно мелкие, чаще всего, регионального характера проекты, способны вызвать наиболее существенные «каскадные» и «кумулятивные» экологические и эколого-географические последствия по причине недостаточности обоснования решений.

Некоторые реализованные в России мегапроекты и их экологические последствия

Считается, что каждый бюджетный рубль, проинвестированный в мегапроектах в инфраструктуру, генерирует от 3,5 до 5 руб. частных инвестиций, так что они, как правило, эффективны по отдаче на вложенный государством капитал. Можно понимать, что такие оценки проводятся без учета природоохранных издержек и пролонгированных экологических потерь. Так, для районов нового освоения в Арктике, на севере Сибири и Дальнего Востока, по нашим оценкам, на каждый вложенный доллар США инвестиций потери площади природных экосистем достигают 1–2 м². [Тишков, 1996], а баланс реальной прибыли и экологических издержек может склоняться в сторону последних.

С внедрением в практику экологических оценок концепции *экосистемных услуг* значение таких балансовых расчетов становится все более актуальным, как, впрочем, и использование интегральных индикаторов устойчивого развития и индексов скорректированных чистых накоплений для оценки эффективности развития регионов

и реализации тех или иных проектов [Бобылев и др., 2012]. Все это укладывается в рекомендации «Рио+20» по переходу страны на «зеленую экономику» с их минимизацией загрязнения, разрушения экосистем, снижения уровня биоразнообразия.

Остановимся на некоторых мегапроектах прошлого, которые имели (или могли бы иметь) масштабные экологические последствия для природы России.

Байкало-Амурская магистраль (БАМ) – железная дорога в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке. Одна из крупнейших железнодорожных магистралей в мире. Основной путь (Тайшет – Советская Гавань) строился с большими перерывами с 1938 г. (с привлечением узников ГУЛАГа) по 1984 г. Строительство центральной части железной дороги в советский период, проходившее в сложных геологических и климатических условиях, заняло более 12 лет, а Северо-Муйский тоннель был введен в эксплуатацию только в 2003 г. С экономико-географической точки зрения данный мегапроект, казалось, был позитивным и экономически оправданным: в сфере его транспортной оси планировалось построить 9–11 территориально-промышленных комплексов (ТПК). В итоге был создан только один – Южно-Якутский угольный комплекс с Нерюнгринским угольным разрезом. С 2009 г. на БАМе идет реконструкция участка Комсомольск-на-Амуре – Советская Гавань (Дальневосточная железная дорога) со строительством нового Кузнецовского тоннеля, которую планируют завершить в 2016 г. Общая стоимость этого мегапроекта – 59,8 млрд. руб.

Еще в 1980-х гг. экологи и географы забили тревогу в связи с разрушением экосистем и деградацией природы в районе строительства БАМа. Тогда для сохранения девственных лесов региона были созданы Витимский (1982 г.) и Байкало-Ленский (1986 г.) заповедники. Их территории и теперь служат своего рода «фоном» для мониторинга деградационных процессов, происходящих в районе БАМа. Ведь запланированная социальная и производственная инфраструктура так и не была построена: медленно развивалась промышленность и сельское хозяйство (уникальные пахотные земли Илимского массива, около 200 тыс. га оказались заброшенными), значительная часть доступных лесных массивов вырублена, не развивалось традиционное хозяйство, снизился уровень жизни населения и увеличился

его миграционный отток. Надежды на освоение Ковыктинского газоносного месторождения (часть которого расположена в Казачинско-Ленском районе), на строительство завода по сжижению газа в п. Магистральном с дальнейшей его транспортировкой по БАМу, проблемы региона в целом не решают. Отсюда – безработица, бедность, развитие браконьерства и незаконных рубок леса, обширные лесные пожары, постоянные конфликты местного населения и заповедных территорий.

На наш взгляд, решение проблемы необходимо начинать с расширения сети особо охраняемых природных территорий, которая обеспечит реабилитацию хищнически разрушенных экосистем региона и перспективы развития туризма в этом уникальном в природном отношении регионе. Необходимо довести площадь особо охраняемых природных территорий в полосе БАМа до 10–15% от общей площади, ввести ограничения по добыче некоторых мигрирующих видов животных, численность которых подорвана в связи с реализацией проектов БАМа. Необходимо срочно обратить внимание на сохранность и устойчивое использование лесного фонда зоны БАМа, который оценивался в 149 млн. га, (в т.ч. лесопокрытой площади 108 млн. га, с общим запасом древесины 12 млрд. м³, в основном, спелой). Если и при современных решениях по социально-экономическому развитию зоны БАМа на Дальнем Востоке, в Республике Бурятия, Иркутской и Читинской областях приоритеты будут отданы только промышленному освоению, а не вопросам сохранения природы региона, то весь «букет» острых социальных и экологических проблем сохранится, и решение проблем повышения эффективности использования магистрали останется под вопросом.

Магистральный экспортный газопровод «Уренгой – Помары – Ужгород» (1981–1983 гг.) и другие крупные газопроводы. Газопровод соединил газовые месторождения севера Западной Сибири с Ужгородом (Украина). Далее газ транспортируется конечным потребителям в Центральной и Западной Европе. Пересекает российско-украинскую границу севернее города Сумы. По территории Украины газ транспортируется до компрессорной станции на границе со Словакией и к небольшим компрессорным станциям на границе с Венгрией и Румынией. Трубопровод пересекает более 600 рек, включая Обь, Волгу, Дон и Днепр. Его общая длина – 4451 км,

мощность – 32 млрд. м³ газа в год. Диаметр труб – 1420 мм. Протяженность по территории Украины – 1160 км, на трассе находятся девять компрессорных станций.

Понятно, что технологии 1980-х гг. не позволяли эффективно решать многие экологические вопросы, прежде всего, по рекультивации нарушенных экосистем, обеспечению миграций животных через отдельные ветки газопровода, снижению фрагментации ландшафта, неэкологичных технологических решений при форсировании малых и средних рек, аварийности, химических методов очистки от растительности отдельных участков полосы газопровода (с использованием гербицидов) для борьбы с пожарами и т.д. Умножение длины газопровода на ширину землеотвода (30–45 м для одной ветки) показывает, что это сооружение – одно из самых крупных инфраструктурных сооружений, которое привело к разрушению экосистем в разных природных зонах России и Украины на сотнях тыс. га.

Волжско-Камский каскад ГЭС (1932–1986 гг.). Мы неоднократно выступали с оценкой экологических последствий этого мегапроекта [Алаев и др., 1998; Вайсфель и др., 1998]. В каскад входят крупные и средние гидроэлектростанции, построенные в разные годы: Ивановская (плотина 350 м, водохранилище площадью 327 км²), Угличская (179 м, водохранилище – 249 км²), Рыбинская (плотина 524 м, водохранилище – 4550 км²), а также Нижегородская, Чебоксарская, Жигулёвская, Волжская, Саратовская, Воткинская, Камская, Нижнекамская. Кроме того, в бассейне Волги расположен ряд средних и малых ГЭС. На начало 2010-х гг. суммарная установленная электрическая мощность ГЭС и ГАЭС в бассейне Волги была 12 870 МВт, а среднегодовая выработка первичной электроэнергии – 38,5 млрд. кВт/ч (22% возобновляемой энергии страны). С постройкой последней ГЭС этот мегапроект не закончился, так как проводится постоянная модернизация оборудования с постепенным увеличением мощности (планируется увеличение мощности каскада на 570 МВт).

По экологическому ущербу реализация этого проекта не имеет аналогов в мире, так как:

– зарегулирован сток одной из крупнейших рек мира (Волги) и всех ее главных притоков (за исключением Оки);

– Волгой (и ее крупными притоками) потеряна способность к самоочистке, что в условиях роста загрязнения среды привело к ухудшению экологической обстановки на значительной площади Европейской части России;

– уничтожены (за счет зарегулированности стока и строительства каскада гигантских равнинных водохранилищ) млн. га самых плодородных пойменных земель;

– уничтожены пути миграции и речные нерестилища ценнейших промысловых и редких видов рыб, в том числе осетровых;

– созданы условия для масштабных инвазий чужеродных видов гидробионтов, которые постепенно вытесняют аборигенную фауну реки;

– созданы значительные по площади мелководья водохранилищ, имеющие неустойчивый режим;

– изменен региональный климат бассейна Волги, что привело к трансформации в отдельных регионах сельского хозяйства.

Экологические потери от реализации этого мегапроекта можно оценить на примере создания такого масштабного водохранилища, как Рыбинское (одного из крупнейших в мире). Для мониторинга изменений окружающей природной среды в 1945 г. был создан Дарвинский заповедник (112,6 тыс. га, из которых 45,5 тыс. га – акватория водохранилища). В ходе заполнения водохранилища лесные, луговые и болотные экосистемы Молого-Шекснинского междуречья ушли под воду. Трудно судить о потерях биоразнообразия, хотя ясно, что его баланс может быть и в пользу новых местообитаний – мелководий и заболоченных прибрежных территорий. Здесь, по данным заповедника, увеличилась численность медведя, рыси, бобра и других млекопитающих, отмечается 230 видов птиц, из которых 133 вида гнездящихся. До образования водохранилища здесь не отмечали серебристую чайку, лебедя-кликуну, орлана-белохвоста. Возникла крупнейшая в стране популяция скопы (более 40 пар). Однако сохраняются негативные последствия создания водохранилища: затопленные леса и торфяники («плавающие торфяные острова»), низкая способность к самоочищению и прогрессирующее загрязнение (в том числе. вторичное, за счет поступления загрязняющих веществ из донных осадков), регулярное цветение воды, обилие инвазийных видов гидробионтов (от планктона до доминантов ихтиофауны),

изменения микроклимата (сокращение вегетационного периода на 4–5 дней, усиление и рост частоты ветров, охлаждающее действие на климат весной).

Суммарно доля всех ГЭС Волжского каскада в производстве электроэнергии в стране составляет около 4%. Поэтому постоянно возникают предложения по устранению плотин, спуску водохранилищ, возвращению в сельскохозяйственный оборот плодородных пойменных земель. Сейчас экспертное и тематическое сообщество по проблемам больших плотин функционирует в рамках Программы развития ООН в рамках проекта «Проект «Белая книга. Плотины и развитие» (<http://solex-un.ru/dams>). В этом проекте сконцентрирована детальная информация по таким проблемам, как «ГЭС и биоразнообразие», «Сравнение устойчивого развития регионов с ГЭС и без ГЭС».

Мегапроекты современного периода

Неоднократно отмечалось [Сдасюк, Тишков, 2012, 2013, и др.], что сам переход к устойчивому развитию в России – многогранный, регулируемый процесс, эффективность и реализуемость которого зависят от самих приоритетов развития. Можно сказать, что приоритеты проявляются через «проектный спектр» экономики и отражают текущие ключевые национальные интересы. Куда, на какие проекты и программы направляются капиталовложения, то направление и является приоритетным. Рассматривая и анализируя распределение планируемых средств, можно определить и тренды в изменении социально-экономической структуры и географии хозяйства в стране. Известно, что к 2025 г. 23 трлн. руб. будет направлено на модернизацию и развитие военно-промышленного комплекса, обеспечивающего безопасность страны (приоритет № 1?). Вне этих оборонных расходов, по масштабам инвестиций из федерального бюджета общей стоимостью около 20 трлн. руб., выделяются 10 приоритетных мегапроектов (<http://www.imperia-a.ru/prognos/id/119>). Коротко остановимся на эколого-географических ограничениях и возможных экологических последствиях их реализации.

1. Расширение территории Москвы – «Новая Москва» (около 10 трлн. руб.). Согласно авторам идеи присоединения к Москве новых территорий по юго-западному вектору, Москва должна из-

менить свое место в России и мире и обновить (усилить, расширить) свои функции:

- столичные (Москва – политический центр, центр формирования основных направлений внутренней и внешней политики, сосредоточение всех ветвей власти);

- финансовые (Москва – банковский центр, центр международной торговли и финансовых услуг, центр представительств крупнейших глобальных компаний);

- инновационные и образовательные (Москва как научный и образовательный центр, центр инноваций и разработки высоких технологий).

- туристические, выставочные, конгрессные (Москва – центр международного туризма, место проведения международных форумов, саммитов, выставок, фестивалей, спортивных соревнований);

- архитектурно-градостроительные (Москва – центр воплощения новейших идей в сфере архитектуры, проектирования, инженерного и транспортного обеспечения жилых и общественных территорий, реализация принципов строительства «умных городов» и «умных зданий», внедрение новейших строительных технологий).

К этому следует добавить также функции, поддерживающие жизнеспособность агломерации и улучшающие жизнь столичного населения (комфортное жизнеобеспечение, транспортная доступность и обретение статуса города – мирового культурного центра).

У авторов идеи, и в ходе ее воплощения, хотелось бы увидеть среди приоритетных задач – сохранение и расширение природного каркаса и систем внутригородских охраняемых природных территорий с расширением площади столицы, чтобы у «Новой Москвы» появилась уникальная возможность стать одним из мировых лидеров в организации внутригородской системы территориальной охраны природы. В идеале это должно было бы выглядеть как на схемах территориального развития Москвы и Московской области, где «старый город» соединен зелеными коридорами с «новыми» территориями.

Для оценки плана развития «Новой Москвы» и выполнения возлагаемых на нее новых функций проведено ранжирование эколого-географических ограничений расширения Москвы [Гишков, 2013]. При этом специально не рассматривались такие общеизвестные «очаговые» случаи, как шумовое загрязнение (в районе Внуково),

так и химическое загрязнение вокруг крупнейшего в Европе Остафьевского полигона твердых бытовых отходов (и еще нескольких более мелких полигонов), наличие скотомогильников, участков с функционированием природно-очаговых болезней, развитие эрозии и карста и др. Мы остановились лишь на тех, которые оказались вне внимания при директивном принятии решений по расширению Москвы и влекут за собой серьезные экологические последствия:

- трансформация системы лесных территорий (51% площади), выполняющей в настоящее время защитную, природоохранную и рекреационную функции;

- распространение проектных решений на участки (места обитания) редких видов, в том числе из Красной книги Москвы и Подмосковья;

- дефицит пространства для реализации планов развития «Новой Москвы»; как ни странно, среди эколого-географических ограничений дефицит пространства на новых территориях – главный (исключаем защитные городские леса, аграрные угодья, имеющиеся поселения, более 200 садовых товариществ, транспортную инфраструктуру и получаем, что при самых оптимистических расчетах более 400–500 тыс. новых жителей эти пространства принять не могут, хотя первично речь шла о 2,5 млн. человек!);

- рекреационная емкость лесных угодий новых территорий не столь велика, как представляется; за последние 20 лет на территории «Новой Москвы» вырублено, сгорело и погибло почти 5% лесов, и почти 8% лесных земель застроено; передано в аренду под рекреационные цели в разных зонах только 1–8% лесов;

- современные рекреационные нагрузки на «новой территории» уже сейчас достигают 20 тыс. чел/км² в «первой» зоне, прилегающей к «старой Москве», 2000 чел/км² – на участках Одинцовского района, 500 чел/км² – в Наро-Фоминском районе;

- степень фрагментации лесных массивов пока на «новых территориях» средняя; в Ленинском районе преобладают массивы всего 0,7–5,0 км², в Наро-Фоминском – 10–15 км²;

- доля охраняемых природных территорий – одна из самых низких в Подмосковье (менее 1,5%);

- дефицит питьевой воды здесь наблюдается уже сейчас; все поверхностные воды имеют высокую степень загрязнения, а буре-

ние для получения источников водоснабжения за счет подземных вод идет бесконтрольно, в основном на глубины 50–70 м и глубже; крупные водохранилища для водоснабжения Москвы и Подмоскovie, образованные в 1930–1960-х гг., оказались в стороне от новых территорий.

Можно заключить, что реализация этого крупнейшего мегапроекта России обречена на крупные экологические издержки, выражаемые в потере природоохранных качеств внутримосковских и подмосковных (за счет фрагментации) земель. Кроме того, вопрос о первоочередности создания «экологического каркаса», экосети и новых ООПТ перед началом создания и совершенствования транспортной инфраструктуры «Новой Москвы» закрыт. Не зафиксирован статус всех природных территорий (где есть естественные экосистемы любой сохранности) и защитных лесов новых территорий, что уже приводит к созданию незаконных расселенческих кластеров, производственных участков, транспортных структур. Как показывают события 2013 г., все делается наоборот: реализуются проекты развития транспортной инфраструктуры, согласовываются отводы земель под создание новых расселенческих кластеров (в основном – для строительства нового коммерческого жилья), до уточнения статуса природоохранных территорий (и без экспертизы) идет проектирование создания на их территории рекреационных объектов и т.д. «Планы дислокации» исполнительных и законодательных органов страны затухают по мере застройки земель, отведенных для создания Парламентского центра, кластеров Правительства и Администрации Президента РФ, коммерческим жильем и коттеджными поселками (по-видимому, переезд в «Новую Москву» Правительства, Парламента, Администрации Президента в обозримом будущем не состоится). А наступление на живую природу одного из сохранившихся жизнеобеспечивающих участков Подмоскovie идет фронтально.

2. Социально-экономическое развитие Кавказа (5,5 трлн. руб.). Планируется, что будет модернизирована инфраструктура, произойдет строительство объектов реального сектора, получит развитие туризм (особенно центры зимнего спорта), созданы особые экономические зоны.

Опыт реализации проекта создания объектов к зимним Олимпий-

ским играм 2014 г. в Сочи и на Красной поляне (Краснодарский край) показал, что даже при таких высоких инвестициях игнорировался целый ряд природоохранных рекомендаций, а именно: нарушались границы и режимы охраняемых природных территорий (в том числе были пересмотрены границы Сочинского национального парка и ликвидирован Сочинский заказник; построены объекты в охранной зоне Кавказского государственного заповедника; трансформированы миграционные пути крупных копытных и хищных млекопитающих; нарушено русло р. Мзымты и изменен ее сток, что создало условия для развития возможных катастрофических явлений (паводков, селей, оползней); нарушена целостность растительного покрова на некоторых склонах Красной поляны и примыкающих к ней территорий; в большой Имеретинской пойме в «горном кластере» разрушены участки обитания нескольких десятков краснокнижных видов растений)¹.

Аналогичные проблемы встают в связи с созданием в рамках мегапроекта горно-туристических кластеров в Адыгее, где например, на плато Лагонаки, планируются прокладка дороги и строительство на заповедной территории, вырубка ценных лесных массивов, застройка склонов с уникальными природными комплексами. Крупные проекты создания горнолыжных центров и туристических кластеров (рядом с Мамисонским и Зругским ущельями) реализуются в Северной Осетии.

Общественного обсуждения и экологической экспертизы мегапроекта по развитию спортивных и туристических комплексов на Северном Кавказе в целом не было, что только усиливает тревогу в отношении его экологических последствий для природы Кавказа.

3. Проведение в России международных спортивных мероприятий мирового уровня (около 2 трлн. руб.). Речь идет о завершении работ по Олимпиаде 2014 г. в Сочи, Универсиады 2013 г. в Казани, подготовке чемпионата мира по хоккею в 2016 г. и Чемпионата мира по футболу в 2018 г. Определены четыре крупных кластера (включающие Москву, Санкт-Петербург, Калининград,

¹Прим. Ред.: подробнее об экологическом ущербе, связанном с подготовкой и проведением Зимней Олимпиады 2014 г. см. в заявлении фракции «Зеленая Россия» «Подготовка к Зимней Олимпиаде 2014 года в Сочи: преступление против природы и черное пятно на мировом олимпийском движении» от 8 ноября 2013 г., часть IV настоящего сборника.

Ростов-на-Дону, Нижний Новгород, Казань, Самару и др.). Во всех этих городах сооружаются стадионы, дороги, аэропорты, гостиницы и пр. Главный инфраструктурный проект внутри этого мегапроекта – строительство скоростных железнодорожных и автомобильных магистралей. По-видимому, внешне это – наименее экологически опасный проект, хотя экспертиза проекта ВСМ Санкт-Петербург–Москва в 1990-е гг. показывает, что столь инвестиционнoемкие проекты наносят необратимый вред именно за счет декларирования своей «зелености» [Тишков, 1997, а, б; Яблоков, Тишков, 1998]. Уже сейчас «Автодор» со своими зарубежными партнерами объявляет о высокой экологичности проектов ВСМ в Европейской части России (реализуются современные технологические решения организации экопереходов для животных, эстакады над долинами и заболоченными участками и пр.). Но в целом от реализации транспортной части этого мегапроекта можно ожидать усиление фрагментации природного ландшафта, фактора беспокойства, нарушение путей миграций крупных копытных и хищных млекопитающих, неоправданное разделение единых массивов охраняемых природных территорий и лесов высокой природоохранной ценности и пр. Несомненно, требуются серьезная экспертиза и доработка именно проектов транспортной инфраструктуры.

4. Строительство газопроводов «Северный поток» (первый участок введен в 2011 г.), «Южный поток», «Алтай» и др. (1,24 трлн. руб.). Это наиболее экологически опасный мегапроект, объединяющий отдельные, географически разобщенные проекты, одной политико-экономической целью и технологиями. В то же время каждый из подпроектов имеет региональную специфику и реализуется в регионе, где степень сохранности природного комплекса (ландшафты, биоты) разная. Поэтому особую тревогу в отношении трансформации экосистемного покрова, его фрагментации и потерь биоразнообразия вызывает строительство газопроводов на юге Сибири (в том числе на Алтае) и на Дальнем Востоке. В отношении «Северного потока» и «Южного потока» есть обоснованные опасения в связи с возможным риском аварий и трансформацией морских экосистем. Вопрос – достаточно ли полно были проведены экологические экспертизы, отобраны ли для реализации лучшие технологии и практики? Можно с уверенностью отметить, что на

фоне «увлечения» международными стандартами в менеджменте, бухгалтерском учете, аудите, контроле качества, именно в экологической сфере во многом сохраняются старые подходы и методы проектирования и реализации проектов строительства трубопроводов (за исключением международного стандарта ISO 14001 и его российской «кальки» ИСО-Р-14001). А это – реальная угроза экологических последствий и рисков.

5. Создание глобальной навигационной спутниковой системы ГЛОНАСС (320 млн. руб.). Основные средства планируется выделить до 2020 г., в первую очередь на изготовление и запуск 15 спутников «Глонасс-М» и 22 – «Глонасс-К». В 2009 г. был создан «Федеральный сетевой оператор в сфере навигационной деятельности», функции которого были возложены на ОАО «Навигационные информационные системы». Не обращая внимание на коррупционную составляющую в реализации проекта (<http://ru.wikipedia.org/wiki/%C3%CB%CE%CD%C0%D1%D1>), эколого-географические аспекты данного мегапроекта имеют преимущественно позитивный оттенок – повышение эффективности работы геодезической и картографической служб, создание крупных пространственно ориентированных экологических баз данных, осуществление экологического мониторинга, спутниковая навигация для повышения экологической безопасности и транспортировки опасных и специальных грузов и т.д. В то же время получение такого мегапроекта для Роскосмоса, который позиционирует себя как «безгрешный» и «закрытый» для общественного экологического контроля федеральный орган (по примеру другой «закрытой» госкорпорации – «Росатом»), позволит существенно увеличить число запусков спутников (сейчас ГЛОНАСС дислоцирует на орбитах Земли 24 спутника), что загрязняет ближний космос «мусором» и радиоактивными отходами, расширяет негативное воздействие на озоновый слой и низкие слои атмосферы, увеличивает площадь химического загрязнения поверхности земли в районах запусков и падения отделяющихся частей ракет-носителей (например, на Алтае, в Якутии и Архангельской области). С этих позиций реализация данного мегапроекта не рассматривается.

6. Саммит глав стран Азиатско-Тихоокеанского экономического сотрудничества (АТЭС) в 2012 г. (600 млн. руб.). Мегапроект подготовки к саммиту АТЭС-2012 включал такие инфраструктурные проекты,

как реконструкция международного аэропорта; развитие автодорожной сети в регионе, портовой и инженерной инфраструктуры, коммуникаций; сооружение нового многофункционального административно-делового центра, включающего гостиницы и международный конференц-центр; создание туристско-рекреационной зоны технопарка на острове Русский. К началу 2012 г. большинство объектов было построено. Остров Русский стал, по образному выражению руководителей страны, «фасадом России» в странах Азиатско-Тихоокеанского региона. Среди позитивных итогов этого проекта можно отметить представленные в «Декларации лидеров АТЭС» (2012 г.) позиции, касающиеся проблем окружающей среды – расширение «зеленого производства», рост экономики в соответствии с условиями безопасности окружающей среды, утверждение т.н. «Списка экологических товаров экономик АТЭС», снижение к 2015 г. тарифов на экологические товары до уровня 5%, расширение доступа стран АТЭС к экологическим технологиям [Итоговые... 2013]. Большое внимание в «Декларации» уделено проблеме сохранения экосистем, противодействию незаконной торговле ресурсами дикой природы (включая морские), планам принятия коллективных мер по сохранению дикой природы и лесных ресурсов, снижению выбросов парниковых газов, повышению энергоэффективности, а также разработке экологически чистых источников энергии.

Еще на стадии подготовки саммита и строительства новых объектов (мостов, дорог, центра на острове Русский и др.) проводилось обследование акватории залива Петра Великого и острова Русский по программе международного экофорума «Природа без границ», на котором ученые стран АТР обсуждали проблемы защиты моря и экологические последствия масштабной стройки на острове Русский. К сожалению, и до и после саммита критика сосредоточилась вокруг коррупционной составляющей мегапроекта, высокой себестоимости объектов, а экологические последствия – трансформация морской среды при строительстве мостов (изменение уникальных бентосных сообществ – животных и растений, которые основную часть своей взрослой жизни проводят на дне или в толще дна), разрушение ландшафтов острова и другое оказались вне внимания общественности и специалистов, хотя и спустя годы они дают о себе знать. Например, на построенных к саммиту дорогах отмечены крупные оползни, просадки, эрозия и пр. [Дороги... 2013].

7. Создание Инновационного центра «Сколково» (к 2015 г. – более 1 трлн. руб.). Представители общественности и экологических организаций обратили внимание на то, что даже если в самом Сколково – «городе будущего» – строительство будет вестись с соблюдением всех экологических стандартов и с применением новейших природосберегающих технологий, то негативные последствия такого строительства для прилегающих районов Подмосковья будут серьезные. Вызывает недоумение передача за символическую плату (1 руб. в год, т.е. 30 руб. за весь срок действия концессионного соглашения) больших площадей защитного лесопаркового пояса Москвы под городскую застройку. Уже сейчас ясно, что часть лесных насаждений идет под вырубку непосредственно для строительства офисов и жилья (чтобы расселить 40 тыс. жителей Сколково потребуются и лесные земли). Леса будут вырубаться и на прилегающих территориях для строительства подъездных путей [Леса... 2013].

Как и в случае с большинством мегапроектов, коррупционные проблемы данного проекта пересекались с экологическими проблемами, которые выявлялись и при комплексной ревизии эффективности расходования средств бюджета, направленных на создание «Сколково» [Генпрокуратура... 2013]. Так, на первых этапах скорой передачи земель под строительство Сколково их признали экологически опасными, т.е. заведомо исключаящими строительство на них жилья. К тому же при проектировании не было предусмотрено ни их рекультивации, ни обеззараживания [Цой, Мордасов, 2013]. Но самое непонятное, как могло быть принято решение по столь масштабному проекту в ближнем Подмосковье (сейчас «Новая Москва») без государственной и общественной экологической экспертизы?

Кроме того, есть ряд мегапроектов, преимущественно арктических, экологические последствия от реализации которых могут быть исключительно велики и касаться не только собственно Российской Арктики, но и иметь циркумполярное значение. Это, например:

8. Программа освоения новых газовых месторождений Обь-Тазовской губы. Речь идет о месторождениях Обское, Каменномыское-море, Северо-Каменномыское, Чугурияхинское, Тота-Яхинское и Антипоютинское. Подразумевается, что промышленное освоение месторождений Ямала позволит довести добычу газа к 2030 г. до

310–360 млрд. м³ в год, а перспективные ресурсы газа составляют на Ямале около 50 трлн. м³. Реализация этого мегапроекта потребует создания адекватной транспортной инфраструктуры, обустройства месторождений и новых населенных пунктов, поддержки традиционного хозяйства коренного населения и пр. Суммарные потери площади естественных тундровых экосистем и акваторий морских мелководий составят несколько десятков тыс. га, на восстановление которых может потребоваться не менее 500–700 млн. долл. (исходя из возможной стоимости рекультивации). Кроме того, значительные угрозы из-за строительства подводных газопроводов, берегового строительства и добычи газа на платформах (повышения мутности воды, фактор беспокойства, браконьерство) будут расширяться в отношении промысловых рыб, в первую очередь уникального стада сиговых рыб Обь-Тазовской губы и популяции атлантического моржа. Не менее серьезные издержки ожидаются и в отношении традиционного хозяйства ненцев, которые лишатся части пастбищ домашнего оленя, продуктивных рыбохозяйственных участков и охотничьих угодий. Поэтому требуются дополнительные изыскания, а главное – важные стратегические решения, позволяющие «развести» реализацию крупных проектов по освоению газовых и газоконденсатных месторождений на Ямале во времени, чтобы не создавать параллельные транспортные инфраструктуры, дожидаться самых современных экологичных технологий добычи, повысить интенсивность использования ресурсов действующих месторождений и организовать эффективную систему защиты морской среды от загрязнения и фактора беспокойства.

9. Развитие Северного морского пути (СМП). Длина СМП от Карских Ворот до бухты Провидения около 5600 км. Расстояние от Санкт-Петербурга до Владивостока по СМП на 9 тыс. км короче, чем через Суэцкий канал. Для освоения ресурсов Арктической зоны Российской Федерации, укрепления ее внешних границ, освоения шельфа государством поставлена задача – развитие навигации по СМП, строительства судов ледового класса и новых ледоколов, создание вдоль СМП соответствующей инфраструктуры, системы ликвидации чрезвычайных ситуаций и пр. Подсчитано, что грузопоток по Севморпути может увеличиться в ближайшие пять-семь лет в десять раз, а в перспективе – в двадцать, до 50 млн. тонн в год.

В чем здесь угроза арктическим экосистемам и биоте? Во-первых, это мощнейший источник трансформации местообитаний морских млекопитающих и птиц (в т.ч. таких редких видов, как белый медведь, морж, китообразные). Во-вторых, активизация навигации по СМП – это мощный фактор беспокойства для морской и прибрежной фауны, морских млекопитающих, морских и водоплавающих птиц. В-третьих, это источник загрязнения, в т.ч. нефтяного, что в условиях Арктики будет иметь кумулятивный характер. В-четвертых, существенно расширится по интенсивности и географии браконьерство, особенно незаконная добыча белого медведя, ластоногих и мигрирующих птиц. Вопрос об улучшении экологической обстановки в районе СМП после активизации навигации и появлении дополнительных инвестиций для развития, увы, не стоит. Среди превентивных методов защиты морской и прибрежной среды вдоль СМП можно было бы рекомендовать создать дополнительно сети особо охраняемых природных территорий (доведение их площади до 15–20% от площади региона), принять специальные программы по сохранению отдельных видов и групп арктической фауны, использовать новые экологичные технологии на судах, регламентировать движение на некоторых участках по сезонам.

10. Программа социально-экономического развития Дальнего Востока и Забайкалья, принятая в 2013 г. (10 трлн. руб. до 2025 г.). Это наиболее крупный мегапроект последних лет. Дальний Восток – крупнейший экономический район страны по территории – 6,2 млн. км² (36% территории Российской Федерации). Численность населения – около 8 млн. человек (5,4% населения страны). Необходимость такой программы на фоне упадка экономики региона, развития процессов депопуляции, роста частоты стихийных и катастрофических природных явлений очевидна. Программа, сделанная в старых «классических» традициях подготовки стратегических программных документов, лишена, на наш взгляд, главного – экономических и финансовых механизмов экологической регламентации хозяйственной деятельности, не декларирования, а реального особого режима хозяйствования, исключающего экологические последствия принятых решений. Почему возникают такие мысли? Да потому, что среди индикаторов развития нет собственно экологических индикаторов, например, создания новых особо ох-

раняемых природных территорий, роста численности редких видов млекопитающих и птиц, улучшения качества пресных вод, снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и т.д. Правда, отмечено, что декларируемый экономический рост и структурные преобразования в экономике регионов Дальнего Востока и Забайкалья (новые ГЭС и водохранилища, лесоперерабатывающие предприятия, дороги, заводы и пр.) *несут в себе «противоречивые тенденции относительно влияния на состояние окружающей природной среды, но наращивание производства на основе модернизации производственных мощностей, внедрения энергосберегающих и ресурсосберегающих технологий, снижения потребления первичных производственных ресурсов, будет являться мощным фактором, способствующим стабилизации и недопущению ухудшения экологической обстановки»*. Это – ничем не подкрепленная декларация. Здесь, как ни в каком другом мегапроекте, проявляется положение о соответствии 1 долл. инвестиций трансформации 1–2 м² природного ландшафта (см. выше), а вопрос о минимизации негативного влияния новых объектов экономики, созданных в рамках программы, на окружающую среду без обозначенных механизмов и целевых инвестиций повисает в воздухе².

Мегапроекты в России нуждаются в стратегической экологической оценке

В мире давно пришли к выводу, что без четкой и всеобъемлющей стратегической экологической оценки (СЭО) никакие крупные инвестиционные проекты не могут быть реализованы, а финансовые институты должны строго следить за тем, чтобы инвестиции не становились первопричиной масштабных экологических издержек. Отсюда первый шаг к тому, что реализация мегапроектов – это всегда сочетание превентивных действий финансовых и экологических структур, экспертиза на самых ранних этапах стратегического планирования. Всемирный банк и Европейский банк развития помимо строгих экологических стандартов требуют перед решением об инвестициях на тот или иной проект проведения СЭО.

²Об ошибочности политики Кремля в отношении развития Дальнего Востока см. также решение Политкомита РОДП «ЯБЛОКА» «О политике Кремля в отношении Восточной Сибири и Дальнего Востока России» в части IV настоящего сборника (Прим. ред.).

В рамках СЭО можно взвесить экологические «за» и «против», сопоставить позитивное и негативное влияние, а экономические выгоды – с экологическими издержками. В случае с российскими мегапроектами последних лет ничего подобного делать не удастся. И если об их коррупционной составляющей говорится давно и детально, то экологические вопросы поднимаются сравнительно редко. Отпугивают и масштаб инвестиций, и неопределенность в отношении географических границ реализации. Однако, как показывает лишь краткий обзор проблемы, представленный выше, именно мегапроекты – это тот уровень, с которого и надо начинать экологическую экспертизу, экологический контроль и сопровождение. И здесь самым лучшим механизмом на первом этапе должна стать СЭО. В методологическом отношении – это системный процесс, основанный на принципе прогноза, предупреждения и информационной достаточности для принятия альтернативных решений. Лучше, если СЭО как макроанализ экологических последствий используется для оценки государственных и региональных бюджетомкх планов, программ и других стратегических инициатив и их учета в системе принятия решений.

В Протоколе по стратегической экологической оценке к Конвенции по оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте записано, что СЭО нужно проводить как можно раньше в процессе принятия решения, когда все альтернативы и варианты действий доступны для рассмотрения. При проведении СЭО должны быть предоставлены адекватные возможности для участия ключевым заинтересованным сторонам и общественности. В настоящее время СЭО наиболее активно применяется за рубежом при оценке программ, планов хозяйственной деятельности на ранних этапах их формирования, территориальном планировании, во многом предваряя и отчасти заменяя ОВОС (с нашей точки зрения, сокращая ее объемы, набор обязательных показателей и методик). В связи с этим, в Европе хорошо проработан методический аппарат, доступны многочисленные пособия, в т.ч. учитывающие специфику отдельных стран. В России же СЭО используется крайне мало. Опыт проведения СЭО по освоению Западно-Камчатского шельфа и Обь-Тазовской группы месторождений газа на Ямале определенно дал позитивные результаты, т.к.

в первом случае показал приоритет развития рыбохозяйственного комплекса и туризма в регионе Камчатки над перспективами освоения шельфа, а во втором – возможности разнесения во времени освоения отдельных месторождений и использование наиболее экологичных технологий добычи газа и конденсата [Вильчек и др., 2012; Андреев и др., 2013].

Рекомендуя СЭО для российских мегапроектов, мы понимаем, что ее раннее применение позволит еще до начала проектирования и включения инвестиционных программ: (1) оптимизировать размещение объектов с учетом эколого-географических ограничений; (2) выбрать наилучшую из альтернатив и используемых в мире технологий; (3) резко сократить затраты на последующее выполнение ОВОС и проведение экологических экспертиз; (4) снизить риски получения отрицательных заключений надзорных органов и общественных обсуждений; (5) повысит качество прединвестиционных исследований и экологического сопровождения мегапроекта; (6) снизит коррупционную составляющую.

К сожалению, требований проведения СЭО для мегапроектов в российском законодательстве нет (как, впрочем, нет и самого понятия «мегапроекты»). Но ведь и так понятно, что привычная отговорка крупных чиновников, что они за то, чтобы соблюдать экологические требования, но только если они не «мешают» реализации экономических проектов, уже не проходит. Стране нужны не столько новые мегапроекты, сколько новое мышление, которое позволит всерьез задуматься об экологических последствиях.

Цитированные источники

Алаев Э.Б., Глазовский Н.Ф., Прохоров Б.Б., Тишков А.А. «Нет!» разорительным проектам // Энергия. 1989. № 8. С. 35–38.

Андреев О.П., Арабский А.К., Миронов В.В. и др. Стратегическая экологическая оценка как инструмент оптимизации программ освоения нефтегазовых ресурсов (на примере Обско-Тазовской губы) // Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе. 2013. № 4. С. 41–48.

Бобылев С.Н., Минаков В.С., Соловьева С.В., Третьяков В.В. Эколого-экономический индекс регионов РФ / ВВФ-Россия; РИА новости; РГО. М., 2012. 147 с.

Вильчек Г.Е., Тишков А.А., Вайсфельд М.А. и др. Стратегическая экологическая оценка как инструмент оптимизации проектов на шельфе // Известия РАН. Серия «География». 2012. № 5. С. 7–27.

Власов Г.П., Молчанов В.К. Особенности формирования производственной

инфраструктуры Байкало-Амурской магистрали в 1974-1990 гг. // Проблемы социально-экономического развития Сибири. 2009 (http://brstu.ru/static/unit/journal_2/docs/number6/52-60.pdf)

Генпрокуратура считает, что в «Сколково» могут украсть еще 125 млрд. // Известия. 2013. 31 октября (<http://izvestia.ru/news/559834>).

ГЛОНАСС. 2014. Википедия (<http://ru.wikipedia.org/wiki/%C3%CB%CE%CD%C0%D1%D1>).

Дороги Владивостока после Саммита АТЭС // РИА Новости. 2013. 18 февраля (http://ria.ru/trend/dorogi_ATES_24032013/).

Итоговые документы Саммита АТЭС-2012 // Asia-Pacific Economic Cooperation. АТЭС Россия-2012 (<http://rus.apec2012.ru/news/20120912/462978756.html>).

Леса Подмосковья вырубят ради «города будущего»? // Комсомольская правда. 2012. 26 октября (<http://www.km.ru/front-projects/skolkovo-proryv-v-budushchee-ili-grandioznyi-raspil/lesa-podmoskovya-vyrubyat-radi-go>).

Мегапроекты против рецессии // Коммерсантъ. 2013. 25 сентября (<http://kommersant.ru/doc/2303944>).

Сдасюк Г.В., Тишков А.А. «Рио+20»: концепция устойчивого развития «зеленой экономики» и проблемы ее реализации в России // Россия и ее регионы: интегральный потенциал, риски, пути перехода к устойчивому развитию. Серия «Устойчивое развитие: проблемы и перспективы». Вып. 5. М.: КМК, 2012. С. 12–39.

Сдасюк Г.В., Тишков А.А. «Рио-20» определяет пути реализации концепции устойчивого развития // География и экология в школе XXI веке. 2013. № 1. С. 5–16.

Тишков А.А. Экологическая реставрация нарушенных экосистем Севера. М.: РАН, 1996. 125 с.

Тишков А.А. Экологическая экспертиза ТЭО проекта строительства высокоскоростной железнодорожной магистрали «Санкт–Петербург–Москва» // Ответственность перед будущим. Оценка воздействия на окружающую среду в Бразилии, Германии и России. М.: Изд-во «Евразия», 1997. С. 346–370.

Тишков А.А. Эколого-географические проблемы строительства высокоскоростной магистрали «Санкт–Петербург–Москва» // Известия РАН. Серия «География». 1997. № 4. С. 84–92.

Тишков А.А. Эколого-географические ограничения развития территории «Новой Москвы» // Геоэкологические проблемы «Новой Москвы». М.: Медиа-Пресс, 2012. С. 6–14.

Цой Ю., Мардасов А. Строительство Сколково заморозят из-за экологии // Известия. 2013. 22 мая (<http://izvestia.ru/news/550654>).

Яблоков А.В., Тишков А.А. Правда об экологической экспертизе проекта ВСМ // Экология и жизнь. 2013. № 2. С. 36–50.

ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННОЙ ЭВОЛЮЦИИ БИОСФЕРЫ

Все началось с недоумения А.В. Яблокова, высказанного в дискуссии на одной из научных встреч несколько лет назад: «Почему изучение эволюции на уровне экосистемы застопорилась, зашло в тупик?». Похоже, виной тому явная недооценка современной экологии как новой области естествознания, которая изучает природные, аграрные и урбанизированные экосистемы, их структуру и функцию, изменчивость в пространстве и во времени под влиянием естественных и антропогенных факторов.

Объект исследования экологии – экосистема: симбиотическая¹ ассоциация автотрофной², гетеротрофной³ и сапротрофной⁴ биоты⁵, функционирующая автономно в определенном диапазоне факторов среды за счет обмена симбионтов отходами жизнедеятельности. Человек и его деятельность теперь неразрывно входят в состав природных, аграрных и урбанизированных экосистем, и в таком понимании экосистема выходит за пределы классической биологии.

Рассматривать экосистемы с позиций биологии примерно то же, что оценивать свойства химических соединений с позиций физики. Химия оперирует свойствами молекул и их комбинаций в конкретных веществах, которые, конечно, состоят из атомов, но при этом отличаются специфическими свойствами, не сводимыми к свойствам атомов. Достаточно сравнить свойства поваренной соли со свойствами натрия и хлора. Законы химии нельзя рассматривать с позиций физики. У них разные диапазоны компетентности.

¹Симбиоз – форма взаимоотношений, при которой оба партнёра получают пользу друг друга.

²Автотрофы – организмы, синтезирующие органические вещества из неорганических.

³Гетеротрофы – организмы, не способные синтезировать органические вещества из неорганических и использующие органические вещества, произведённые другими организмами.

⁴Сапротрофы – микроорганизмы (бактерии и грибы), разрушающие отмершие остатки живых существ, превращая их в неорганические и простейшие органические соединения (редуценты, деструкторы).

⁵Биота – конкретная совокупность живых организмов в определенном месте, часть экосистемы.

Современная экология изучает экосистемы и их комбинации, образующие ландшафтные зоны, биомы⁶, биосферу. Все они, конечно же, состоят из самых разных организмов, но при этом обладают специфическими свойствами, не сводимыми к свойствам отдельных видов и популяций. Биология изучает внутренний мир организмов, а экология – их внешние «общественные» отношения. Это относится и к проблеме эволюции.

Современная экология впитала в себя знания многих разделов естествознания – биологии, геологии, геохимии, географии, почвоведения, климатологии, уже пытается использовать богатый арсенал технических и социально-экономических наук. Поэтому она способна всесторонне изучить свойства природных, аграрных и урбанизированных экосистем в качестве основных объектов.

1. Эволюция – определение

Хорошо известно следующее определение эволюции: *«БИОЛОГИЧЕСКАЯ эволюция – необратимое и, в известной степени, направленное историческое развитие живой природы, сопровождающееся изменением генетического состава популяций, формированием адаптаций, образованием и вымиранием видов, преобразованиями биогеоценозов и биосферы в целом»* [Тимофеев-Ресовский и др., 1986].

Данное определение представляет набор эмпирических наблюдений и не объясняет мотивации, механизмов и стимулов эволюции, формирования адаптаций, изменения генетического состава популяций, образования и вымирания видов, преобразования биогеоценозов и биосферы в целом, вектора необратимой направленности эволюции.

Эволюция экосистем последовательно повышает эффективность механизмов взаимодействия между фитоценозом, зооценозом, педоценозом⁷. Приоритетом взаимодействия компонентов в экосистеме является не конкуренция, а кооперация, когда индивидуальная специфика особей, видов, популяций уступает место их «общественной» функции или способности кооперироваться и даже сожительствовать

⁶Биом – совокупность экосистем одной природно-климатической зоны.

⁷Педоценоз – почва и живые организмы, ее населяющие.

с другими далеко не родственными видами. Конкуренция существует между экосистемами за территорию с ее конкретными условиями среды. Стабильность экосистемы обусловлена адаптацией функций всех ее компонентов к конкретному диапазону факторов среды. При изменении условий более адаптированная экосистема вытесняет конкурента.

С учетом сказанного возможно другое определение биологической эволюции: *эволюция – процесс непрерывного совершенствования структуры живых систем для более эффективного выполнения ими функции метаболизма в конкретном диапазоне факторов среды*. Эволюция совершенствует живые системы всех уровней организации (клетка, многоклеточный организм, экосистема, биом, биосфера).

2. Метаболизм – универсальный механизм функционирования живых систем

Все живые системы объединяет универсальный механизм функционирования – метаболизм (обмен веществ, биологический круговорот). В клетке он совершается между органеллами, в организме – между органами, в экосистеме – между биоценозами, а в биосфере – между экосистемами и средой их обитания. Метаболизм – циклический процесс фазового превращения вещества живой системы путем последовательного прохождения им функций анаболизма, некроболизма и катаболизма (рис. 1).

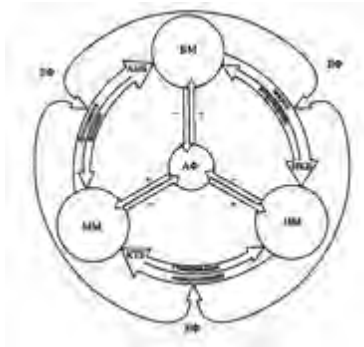


Рис. 1. Схема метаболизма экосистемы. Структурные элементы: ЭМ- экомасса, БМ- биомасса, НМ– некротомасса, ММ– минеральная масса. Процессы: АНБ – анаболизм; НКБ – некроболизм; КТБ – катаболизм; фот – фотосинтез; дых – дыхание; нек – некроз; воз – возрождение жизни; мин – минерализация; гум – гумификация. Факторы: ЕФ – естественные, АФ – антропогенные.

Анаболизм превращает минеральные вещества с помощью солнечной энергии в живую биомассу, некроболизм превращает живую биомассу в мертвую некромассу, катаболизм превращает мертвую некромассу в минеральные вещества, необходимые для функции анаболизма. Емкость и скорость метаболизма контролируются факторами внешней среды (свет, тепло, влага), диапазоны которых распределяются по земной поверхности в соответствии с законом географической зональности.

Каждая функция метаболизма состоит из двух противоположных процессов: анаболизм – из биосинтеза и экскреций⁸; некроболизм – из некроза и возрождения; катаболизм – из минерализации и гумификации⁹.

3. Эволюция клетки и организма

Эволюция на уровне клетки началась с узкой специализации прокариот¹⁰, конкурирующих за элементы минерального питания. Под давлением геохимического голода и оксигенизации атмосферы в протерозое прокариоты объединились в более универсальную эукариотную¹¹ клетку. Дальнейшая эволюция эукариот проходила внутри различных организмов путем специализации клеток, объединенных в целостный организм по выполнению в нем конкретных функций. Высшим достижением этого уровня можно считать образование нервных клеток в организме теплокровных животных.

Эволюция на уровне индивида (организма) оказалась сложнее, но проходила быстрее, чем эволюция клеток (археи¹², протисты¹³, грибы, водоросли, растения, насекомые, хладнокровные и теплокровные животные, млекопитающие, приматы). Высшим достижением эволюции живых организмов считается человек разумный.

Одним из основных путей ранней эволюции метаболизма было замещение малодоступных металлов доступными в составе фер-

⁸Экскреции – все выделения биоты.

⁹Гумификация – процесс превращения органических веществ в гуминовые кислоты и в фульвокислоты в почве.

¹⁰Прокариоты – одноклеточные живые организмы, не имеющие оформленного ядра.

¹¹Эукариоты – живые организмы с клеточным ядром.

¹²Археи – одноклеточные микроорганизмы, не имеющие ядра и мембранных органелл, одна из трех главных ветвей жизни на Земле.

¹³Протисты – эукариоты, не входящие в состав животных, растений и грибов.

ментов, что было связано с резким похолоданием климата в протерозое. Это позволило защитить ДНК и многие внутриклеточные биохимические реакции от кислорода [Заварзин, 2004; Федонкин, 2008]. Существенную роль в эволюции биосферы сыграло формирование наземных эукариотных экосистем с их замкнутыми биогеохимическими циклами.

Формирование эукариотной клетки через симбиоз прокариот, взаимно зависимых от продуктов обмена друг друга, решало две проблемы – геохимического голода и защиты от кислорода анаэробных¹⁴ частей метаболической системы клетки. По мнению Г.А. Заварзина, *«геохимическое истощение биосферы на протяжении архея и раннего протерозоя (ледниковый период), особенно в отношении ряда тяжелых металлов, вовлеченных в биокатализ¹⁵, было (и во многом остается) главной проблемой всего живого. Решение этой проблемы развивалось по пути образования факультативных и облигатных симбиозов микроорганизмов, взаимно зависимых от продуктов обмена друг друга, и, конечно, по пути гетеротрофии, т.е. поглощения других организмов или разложения омертвевшего органического вещества. Это и было сутью формирования сложной эукариотной клетки»* [Заварзин, 2004, с. 432].

Выход зеленых растений на сушу состоялся благодаря созданию твердого лигнино-целлюлозного¹⁶ скелета с водопроводящими каналами, который позволил поднять фотосинтетический аппарат над земной поверхностью, а также обеспечить обводнение организма изнутри и доставку минеральных элементов из почвы в листья.

4. Эволюция экосистемы и биосферы

Изначально жизнь развивалась в водной среде в условиях благоприятных температур и обилия геохимической пищи. Освоение суши началось при наиболее благоприятных для биохимических реакций гидротермических условиях, характерных для экваториального пояса Земли. По мере усложнения структуры экосистем вслед-

¹⁴Анаэробы – организмы, получающие энергию при отсутствии кислорода.

¹⁵Биокатализ – ускорение химических реакций в живых клетках белками-ферментами.

¹⁶Лигнин – сложное полимерное соединение, вместе с целлюлозой обеспечивающее одревеснение стенок растельных клеток.

ствии заполнения экологических ниш новыми видами снижались потери вещества, и повышалась замкнутость цикла метаболизма. Неизбежные потери метаболизма создавали экологические ниши для образования новых видов, способных усвоить отходы жизнедеятельности существующих видов и включиться в цикл метаболизма экосистемы в конечном звене трофической цепи [Лапенис, 2004].

Первые экосистемы сформировались в самом центре *гидротермического поля биоты* (ГТП), в диапазоне максимального комфорта (рис. 2).

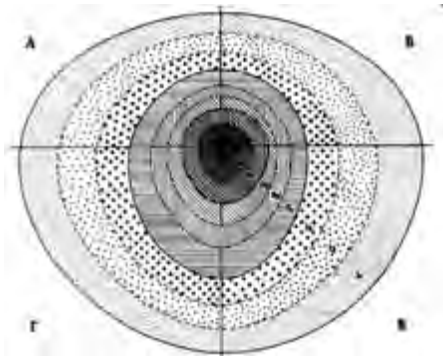


Рис. 2. Схема гидротермического поля биоты. Комфортность снижается от центра к периферии, до черты анабиоза

В процессе эволюции «линия фронта» заселения суши перемещалась по градиенту убывания комфорта. После освоения очередного диапазона ГТП биота экосистемы начинала совершенствовать цикл метаболизма в направлении минимизации потерь вещества и максимизации замкнутости круговорота в данных условиях. Современные экосистемы достигли 99% замкнутости метаболизма [Марчук, Кондратьев, 1992]. Архаичные экосистемы (циано-бактериальные маты¹⁷) сохранились до настоящего времени только в экстремальных условиях пустынь, горячих источников, солончаков.

Растекание экосистем по градиенту гидротермического дискомфорта происходило под давлением экспансии жизни, которая после заполнения комфортной экологической ниши стала вытеснять периферийные виды в менее комфортные условия. Многолетние колебания климата расширяли гидротермический диапазон экосистемы,

¹⁷Цианобактериальный мат – прокариотное сообщество из фотосинтезирующих цианобактерий, факультативных аэробов и анаэробов.

и виды, адаптированные к краевым условиям, стали осваивать без конкуренции соседний диапазон гидротермического поля (ГТП), где скооперировались в новые экосистемы.

На земной поверхности очертания диапазонов гидротермического поля биоты выглядят не так идеально, как на схеме. Они похожи на рисунок береговой линии водоема, копирующей пересечение уреза воды с неровностями рельефа. Контуры границ экосистем совпадают с границами конкретных диапазонов ГТП.

Чтобы показать динамику заполнения диапазонов гидротермического поля земной суши разными типами экосистем, можно «огрубить» карту продуктивности растительного покрова [Базилевич и др., 1968) (рис. 3 а-д).

Картина заселения суши сравнима с изменением береговой линии водоема при снижении уровня воды, где зеркало воды изображает зону анабиоза, а обнажающиеся острова и берега – освоенные биотой участки суши. Примерно в такой последовательности эволюция меняла почвенно-растительный покров Земли и формировала биосферу.

Первые контуры экосистем с продуктивностью выше 12 т/га сухого вещества представляли собой редкие острова и архипелаги,

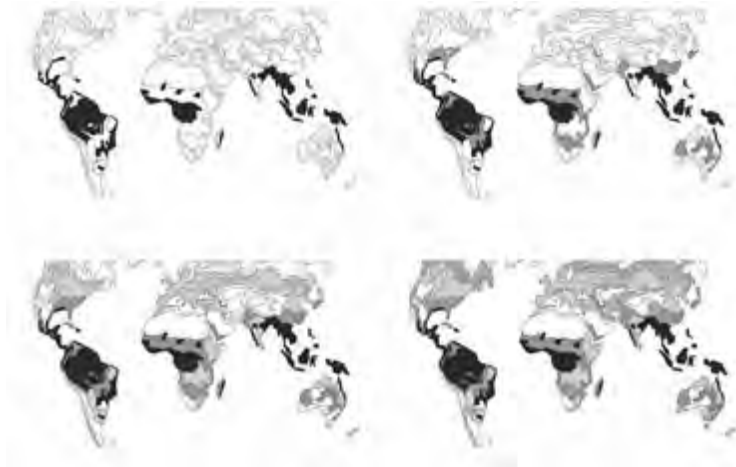


Рис. 3. Последовательность заполнения экосистемами гидротермического поля Земли. Экосистемы с разной продуктивностью: а) выше 12 т/га; б) 6-12 т/га; в) 3-6 т/га; г) 1-3 т/га; д) менее 1 т/га сухого вещества

разбросанные по безжизненным континентам в экваториальном поясе земной суши. Затем, после заполнения комфортной ниши, под давлением конкуренции периферийные экосистемы стали осваивать менее комфортные гидротермические условия, в которых продуктивность снизилась до примерно 6 т/га. Освоение следующего диапазона ГТП сопровождалось снижением продуктивности экосистем до около 3 т/га, а на границе анабиоза она оказалась ниже 1 т/га. Так завершилось формирование биосферы, где каждая экосистема адаптирована к своему диапазону ГТП.

Идеальная картина гомеостаза биосферы стала нарушаться с появлением человека – биологического вида, сумевшего нарушить закон природы, ограничивающий рост численности всех популяций. Он довел численность населения и его потребности до предела возможностей биосферы и вынудил биоту адаптироваться к новым для нее антропогенным факторам. Поэтому следующий этап эволюции биосферы должен быть связан с преодолением природой антропогенных факторов. Какие формы кооперации или конфронтации с человеком выберет природа, сказать трудно. Она вполне может избавиться от агрессии вида монополиста с помощью эпидемий, экзотических болезней, природных и техногенных катастроф и таким образом устранить угрозу полного уничтожения человеком с его мощным военным и техническим арсеналом.

После избавления от вида-агрессора природа восстановит нарушенный гомеостаз биосферы и продолжит заторможенный человеком процесс эволюции по законам, которые устоялись в течение миллиардов лет. Исчезнут выведенные человеком породы скота, сорта культурных растений, не способные существовать без участия человека. Среда обитания очистится от токсикантов, а нарушенный человеком гомеостаз биосферы вернется на исходный уровень.

Остается надежда, что человеческий разум до наступления глобальной катастрофы найдет способ гармонизации своего сожительства с природой. Он может создать на базе высших технологий, согласованных с законами природы, гармоничную социально-экологическую систему глобального масштаба – ноосферу и научится контролировать ее гомеостаз с высокой точностью, не допускающей дисбаланса. Однако для этого человеку нужно кардинально изменить образ жизни, избавиться от синдрома «покорителя природы»,

религиозной догмы о том, что Бог создал Землю и ее богатства исключительно на потребу человека. Поколения людей воспитаны лозунгом: *«Нам нечего ждать милостей от природы! Взять их у нее – наша задача!»*. Но сейчас более актуальны слова американского эколога Л. Баттана: *«Одно из двух: или люди сделают так, что на Земле станет меньше дыма, или дым сделает так, что на Земле станет меньше людей!»* [Баттан, 1967].

Человечество – экипаж космического корабля по имени «Земля», одиноко блуждающего в открытом космосе с ограниченным запасом ресурсов и возрастающей численностью экипажа. Отец космонавтики К.Э. Циолковский сказал: *«Планета – колыбель разума, но нельзя вечно жить в колыбели»*. Однако для выхода из колыбели нужно обеспечить ее безопасность, чтобы было, куда вернуться в случае неудачи.

Цитированные источники

Баттан Л. Дж. Загрязненное небо. М.: Мир, 1967. С. 126.

Базилевич Н.И., Дроздов А.В., Родин Л.Е. Продуктивность растительного покрова Земли, общие закономерности размещения и связь с факторами климата // Журнал общей биологии. 1968. Т. XXIX. № 3. С. 264–272.

Вернадский В.И. Биосфера // Избр. соч. Т. 5. М.: Изд-во АН СССР, 1960. 420 с.

Гамалей Ю.В. Эволюция клеточных систем и жизненных форм растений // Чарльз Дарвин и современная биология: Труды Междунар. науч. конференции (Санкт-Петербург, 21–23 сентября 2009 г.). СПб.: Изд-во «Нестор-История», 2010. С. 478–493.

Заварзин Г.А. Лекции по природоведческой микробиологии. М.: Наука, 2010. 348 с.

Керженцев А.С. Функциональная экология. М.: Наука, 2006. 259 с.

Лапенис А.Г. Принцип биогеохимической селекции организмов и направленная эволюция биосферы // Рассеянные элементы в бореальных лесах / под ред. А.С. Исаева. М.: Наука, 2004. С. 290–306.

Марчук Г.И., Кондратьев К.Я. Приоритеты глобальной экологии. М.: Наука, 1992. 264 с.

Федонкин М.А. 2008. Роль водорода и металлов в становлении и эволюции метаболических систем // Проблемы зарождения и эволюции биосферы / под ред Э.М. Галимова. М.: Книж. дом «ЛИБРОКОМ», 2008. С. 417–438.

Циолковский К.Э. Космическая философия. М.: Сфера, 2004. 488 с. (<http://citaty.info/man/constantin-eduardovich-ciolkovskii>).

Яблоков А.В., Юсуфов А.Г. Эволюционное учение. М.: Высшая школа, 2006, 310 с.

О КЛИМАТИЧЕСКОЙ ИЗМЕНЧИВОСТИ И СОХРАНЕНИИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ МОРСКИХ ЭКОСИСТЕМ

Климатическая изменчивость пока недостаточно учитывается при анализе динамики численности популяций и сообществ морской биоты. На основе анализа данных по климатической изменчивости и изменчивости состояния некоторых экосистем в северной части Тихого океана (в основном, Берингова моря) формулируются основные черты модели экосистемного управления морскими промыслами.

О климатической изменчивости

Нынешние понятия о климатической изменчивости восходят к работам гидрометеорологов 1930–1940-х гг. – Г. Вангенгейма, Б. Мультиановского и А. Гирса [Шапхаев, 2012]. Известны синоптические периоды относительно устойчивой циркуляции атмосферы продолжительностью 3–7 дней, и более крупные стадии: естественные синоптические *сезоны* (западный, восточный и меридиональные переносы), внутригодовые *стадии* (2–6 месяцев), стадии циркуляционных эпох (2–6 лет) и циркуляционные *эпохи* (10–30 лет).

Особенностями климатической системы планеты являются разномасштабность, квазирегулярность и перемежаемость. Последняя понимается как чередование длительных предсказуемых (детерминированных) и сравнительно непродолжительных непредсказуемых (случайных) процессов на различных пространственно-временных масштабах, происходящих при перестройках климатических режимов. Упрощенно, в системе глобальной циркуляции атмосферы перенос тепла от экватора к полюсам происходит за счет замкнутых меридиональных ячеек конвективного происхождения (ячейки Гадля в тропическом поясе, ячейки Ферреля в средних широтах, и полярная ячейка). За счет вращения Земли и конфигурации мате-

риков формируются западный и восточный переносы в атмосфере, выделяются взаимосвязанные центры активности (Исландский минимум и Азорский максимум в Северной Атлантике, триада – Сибирский антициклон, Алеутская депрессии и Гавайский максимум – в тихоокеанском секторе Северного полушария). Все эти центры активности атмосферы взаимосвязаны с так называемым «полярным циркумполярным вихрем», который зимой имеет в нижней части тропосферы антициклоническую, а в остальное время – преимущественно циклоническую направленность. Глобальная циркуляция атмосферы тесно связана с системой океанических течений и наличие так называемых «энергоактивных зон» с интенсивным энергообменом между атмосферой и океаном. Наиболее известные энергоактивные зоны находятся на стыке теплых и холодных океанских течений: Гольфстрим и Лабрадорское течение в Северной Атлантике, Куроисио и Ойяисио – в Тихом океане. В упорядоченном режиме глобальной циркуляции атмосферы выделяются колебания (осцилляции) с различными периодами и пространственными масштабами. Изменчивость пространственно-временных структур в атмосфере часто называют режимами изменчивости, модами или колебаниями. А связи между колебаниями в парных и триадных центрах активности атмосферы и энергоактивными зонами в системе «океан–атмосфера» – дальними связями.

В последние годы много внимания уделяется изучению физических механизмов возникновения так называемых «полувековых колебаний климата» с периодами 50-60 лет, вызванных природными факторами. Показано [Анисимов, Бышев и др., 2012], что в регионе Северной Атлантики на протяжении последнего столетия сменилось три сценария: 1905–1935 гг. (относительно теплая фаза, сравнительно мягкого морского климата), 1940–1970 гг. (холодная фаза, относительно континентального климата) и 1980–2000 гг. (теплая фаза). Путем численного моделирования эволюции структуры вод Северной Атлантики по солености и температуре выявлено, что во второй половине XX в. в данном регионе имели место междекадные флуктуации теплосодержания верхнего слоя океана. Этот вывод хорошо коррелирует с изменчивостью сценариев климата в Северном полушарии: фаза относительно мягкого, «морского» климата на суше соответствует по времени периоду сокращения запасов океанского

тепла, а фазе более «континентального» климата сопутствует увеличение теплосодержания верхнего слоя океана.

Помимо 50–60-летних режимов изменчивости в Арктическом регионе, Северной Атлантике и Северной Пацифике наблюдаются интердекадные колебания климата с периодами 15–35 лет. В пределах этого масштаба изменчивости выделяют квазидвадцатилетние колебания. Согласно результатам моделирования циркуляции северной части Тихого океана, эти колебания генерируются в части океана, прилегающей к заливу Аляска. Именно на этом временном масштабе хорошо выражена обратная связь между аномалиями Алеутской депрессии, циркуляцией океана и температурой поверхности океана (ТПО), обусловленная изменением потока тепла между океаном и атмосферой.

Следующий значимый масштаб климатической изменчивости – квазидесятилетние (декадные) колебания. Они интерпретируются как внутренние колебания в системе «океан – атмосфера», характерные для взаимодействия «океан – атмосфера – континент» в энергоактивной зоне Куроисио–Ойясио, с обратными связями между аномалиями циркуляции в океане и аномалиями элементов муссонной системы.

Колебания с масштабами от 2–7 лет часто называют межгодовыми (например, Эль Нинье–Южное колебание с периодом 2–7 лет и Североатлантическое и Арктическое колебания с преобладающими периодами 5–7 лет [Bridgman, Oliver, 2006; SREX–2012]).

Важную роль в межгодовой и многолетней изменчивости океана и атмосферы играют аномалии синоптических процессов. Благодаря этим аномалиям изменяются интенсивность и повторяемость циклонов и ураганов в глобальном и региональном масштабе, в том числе в северной части Тихого океана. Колебания Алеутской депрессии и Сибирского антициклона, а также других центров действия атмосферы умеренных широт, обусловлены изменением циклонической активности, смещением атмосферных фронтов, путей циклонов [Пономарев и др., 2014] и тропических ураганов. Частота и интенсивность аномалий синоптических процессов зачастую увязывается с фазами более длинных и продолжительных колебаний климатической изменчивости. Так, например, завершившаяся к настоящему времени 30-летняя теплая фаза квазирегулярного коле-

бания с периодом 50–60 лет была отмечена большим количеством аномалий синоптических процессов.

О влиянии климатической изменчивости на некоторые морские экосистемы северной части Тихого океана

Высокий для арктических морей уровень биоразнообразия (102 вида рыб и рыбообразных, 15 видов морских млекопитающих и т.д.), относительно невысокая антропогенная нагрузка и неплохая изученность морских акваторий, омывающих Чукотский полуостров, делают этот экорегион привлекательным для апробации и внедрения разработок в сфере управления морским промыслом на экосистемной основе.

Важной особенностью атмосферной циркуляции в районе Чукотского полуострова является атмосферный арктический фронт, который летом располагается несколько южнее Командоро-Алеутской гряды островов, где образуется локальная энергоактивная зона на стыке теплого Аляскинского океанического течения (ответвление Куроисио) и холодного течения между островами Медный и Атту (ответвление Камчатского течения, переходящее затем в Ойясио). Здесь зарождаются циклоны, с прохождением которых связано усиление ветров в центральной и северной частях Берингова моря. В летнее время повторяемость штормов и скорости ветра меньше, чем зимой. Тропические же циклоны (тайфуны) наблюдаются только в южной части моря, где они вызывают сильнейшие штормы с ветрами ураганной силы. Тайфуны в Беринговом море наиболее вероятны с июня по октябрь, наблюдаются обычно не более одного раза в месяц и продолжаются несколько дней.

Затрудненный водообмен через мелководный (средняя глубина 42 м) и узкий (80 км) Берингов пролив и изолированность Берингова моря с юга Командоро-Алеутской грядой островов значительно ослабляют влияние Северной Пацифики на Арктический бассейн по сравнению с Северной Атлантикой. В полярных морях атлантического сектора (Баренцево, Карское, Лаптевых) особо выделяется климатический цикл продолжительностью 50–60 лет, вклад которого в многолетнюю изменчивость ледовитости составляет около 20% (суммарный вклад климатических циклов и тренда здесь достигает

60 %). Влияние этого цикла в основном определяет чередование эпох потепления Арктики в 1930–1950-е и 1980–2000-е годы, разделенных эпохой похолодания 1960–1970-х годов. В тихоокеанском секторе (Восточно-Сибирское и Чукотское моря) преобладают более короткие циклы (до 10 лет), вклад которых в изменчивость ледовитости превышает 70%. Межсекторные различия обусловлены факторами, определяющими явление «ледовой оппозиции» (аномалии циркуляции атмосферы по-разному воздействуют на ледяной покров западных и восточных арктических морей). В нижних слоях тропосферы над Арктическим бассейном зимой циклоническая завихренность меняет знак: здесь формируется Арктический антициклон. Летом циклоническое поле обычно сохраняется и у поверхности. Такая сезонная изменчивость атмосферной циркуляции порождает и соответствующую смену круговоротов морских течений в Беринговом море, оказывающую регулирующее воздействие на водообмен арктических и тихоокеанских вод через Берингов пролив [Гудкович и др., 2008].

Режимы изменчивости полувекового и интердекадного масштабов в меньшей степени проявляются вблизи Чукотки, и сфера их воздействия в Северной Пацифике ограничивается северо-западной частью Тихого океана и островами Командоро-Алеутской гряды [Пономарев и др., 2014]. Траектории большинства рингов, отшнуровывающихся от мощных океанических течений системы Куроисио-Ойясио, а также пути движения тропических циклонов, зарождающихся во внутритропической зоне конвергенции, также затрагивают только самые южные районы Берингова моря [Булатов, Обухова, 2003]. Это заставляет предположить, что климатическая изменчивость в районе Чукотки имеет приоритетную региональную направленность и обусловлена в основном региональными особенностями атмосферной циркуляции и динамикой океанских вод на декадных и более коротких временных масштабах, а полувековые и интердекадные колебания сравнительно меньшей амплитуды носят фоновый характер.

Благодаря 30-летним комплексным исследованиям в Арктических и Дальневосточных морях ТИНРО, ВНИРО, и международных экспедиций BASIS-I,II по пятилетним программам NPAFC, выявлены связи и закономерности климатической изменчивости и

динамики морских экосистем [Шунтов, Темных, 2012]. Выделим из них те аспекты, которые затрагивают проблему сохранения биоразнообразия морских экосистем Чукотского моря и шельфовой зоны Берингова моря в связи с морским промыслом, и рассмотрим их на наиболее изученном из морских видов – минтае, и на анадромных флюктуирующих видах – тихоокеанских лососях. Будем рассматривать три их основных биотопа, выделяя те аспекты, где влияние климатической изменчивости существенно.

Нерестовые лососевые реки. Чередование многоводных и маловодных фаз гидрологических циклов на Чукотке влияет на сроки вскрытия устьев рек ото льда, условия нереста лосося и последующего развития мальков перед выходом в эстуарные зоны. Существенна также зависимость между уровнем паводковых вод в период ската молоди лососей и величиной возврата. Превышение средне-многолетних показателей уровня воды в реке в период ската молоди приводит к выносу в прибрежье значительного количества мальков, физиологически не готовых к обитанию в море. Это является причиной резкого увеличения смертности и оказывает значительное влияние на формирование численности поколений [Кловач, 2013].

Воронкообразных устьях рек (эстуарные зоны) и прибрежные нагульные участки. Стабильное функционирование экосистем нерестовых лососевых рек происходит благодаря постоянному переносу огромной биомассы вещества из моря в тела лососей. После их смерти богатые азотом, фосфором и кальцием соединения ассимилируются местной биотой, и увеличивается количество корма для молоди лососей. При благоприятных условиях в нагульных прибрежных участках молодь лососей уходит в океан упитанной, что повышает ее выживание зимой. Смертность в зимний период колеблется от года к году в очень широких пределах [Кловач, 2013].

Немаловажным аспектом выделения и формирования выростных зон в эстуарной и прибрежной зонах лососевых рек являются эффекты термобаров на границе соленых и пресных вод, которые имеют как сезонные, так и многолетние колебания. Именно здесь формируются зоны сгущения планктонных сообществ и питательных органических веществ.

Морские нагульные ареалы взрослых особей лососей и минтая. Влиянию на биоту Северной Пацифики краткoperиодной и де-

кадной изменчивости климато-океанологических условий уделяется особое внимание с конца XX в. В научный обиход вошел термин «смена режима» («regime shift»), означающий резкую перестройку в климатических процессах. В качестве таких рубежных вех для Северной Пацифика признаны 1976/1977, 1988/1989, 1998/1999 гг. При этом в разных районах климатические и гидробиологические события в пределах режимов развиваются со специфическими особенностями, иногда противофазно. При смене режимов происходит перестройка экосистем – взлет численности одних и снижение численности других видов и целых экологических групп [Шунтов, Темных, 2012; Hunt et al, 2002]. Например, в восточной части Берингова моря в 1978 г. появилось суперурожайное поколение минтая, начавшее мощную волну численности в 1980-е гг. Тогда же здесь значительно возросла численность камбалы и трески; наблюдались массовая смертность буревестников и масштабное цветение кокколитофорид (нанофитопланктон) у южной кромки дрейфующих льдов, подъем численности лососей после 1977–1978 гг., короткая вспышка численности медузы *Chrysaora melanaster* с 1989 г., увеличение численности хищных рыб на востоке Берингова моря после 1978 г. и снижение в конце 1990-х гг. [Шунтов, Темных, 2008, 2011; Hunt et al., 2002].

Более детальный анализ сезонной динамики развития кокколитофорид по данным спутниковых снимков показал, что начало цветения обычно начиналось еще зимой – в феврале у ледовой кромки, при этом за четыре года весенний пик наблюдался ежегодно, а летний и осенний по два раза. Интересными для обоснования механизмов развития кокколитофорного цветения в течение сезона являются выводы о том, что развитие вспышки *E. huxleyi* поддерживалось выносом вихрями к прогретой поверхности из нижних холодных слоев аммония, где его значительные концентрации образуются после весеннего диатомового цветения. В планктонном сообществе восточной части Берингова моря в 2003–2008 гг. произошла радикальная перестройка, вызванная периодическим вторжением холодных арктических вод с севера с квазидвухлетней периодичностью [Волков и др., 2009]. Это, в свою очередь, привело к изменению структуры питания молоди лосося, минтая и сельди, что способствовало формированию урожайных и неурожайных поколений.

Не находит пока удовлетворительного объяснения снижение численности серых китов (пять основных районов нагула которого находятся в Беринговом проливе, на юге Чукотского моря и в других частях Северной Пацифики) в 1990-х годах. После запрета промысла, его численность поступательно увеличивалась: в 1950-х гг. – около 5 тыс., в конце 1990-х гг. – 27 тыс. и, возможно, больше [Yablokov, Bogoslovskaya, 1984]. После этого произошло снижение численности примерно на треть [Блохин, 2008].

К экосистемному управлению морскими промыслами

Накопление большого количества эмпирических данных о влиянии климато-океанологических условий на морские популяции и биоценозы выявило причинно-следственные механизмы системных перестроек через лимитирующие факторы «сверху вниз» и «снизу вверх». Под контролем «снизу вверх» подразумевается учет лимитирующих факторов при переходе с низшего трофического уровня к более высокому (например, питание молоди минтая зоопланктоном), а под контролем «сверху вниз» – ограничение численности популяции хищниками более высокого трофического уровня (например, поедание молоди минтая другими видами, либо взрослыми особями самого минтая). Гипотеза колебательного регулирования («Oscillating Control Hypothesis», ОСН) рассматривает взаимосвязь механизмов учета как климатической изменчивости, так и трофических отношений типа «хищник – жертва» [Hunt et al., 2002]. Потенциал классических моделей колебаний численности системы «хищник–жертва» далеко не исчерпан. При анализе этой модели Ю. Свирежев [1976] и В. Арнольд [1984] давно показали теоретическую возможность перехода при определенных условиях к стохастическому (непредсказуемому) режиму функционирования системы с большим конечным числом популяций для двух трофических уровней. Динамика общей биомассы и биомассы отдельных видов при этом может быть описана суммой быстрого и медленного колебаний: быстрые колебания связаны с изменением биомассы в течение сезона, медленные колебания возникают при переходе от одного климатического режима к другому.

Экосистемы Северной Пацифики уже давно правильнее называть

«промысловыми экосистемами». В практику их управления должны входить направленные действия с целью сохранения биоразнообразия после уже нанесенного урона (изменения в них соотношений видов и групп, в том числе хищников) – варианты экосистемного управления морским промыслом [Beamish, Rothschild, 2009; Шунтов, Темных, 2013].

Основу сырьевой базы рыболовства составляют флуктуирующие численно пелагические виды. Экосистемное управление предполагает сохранение в сообществах функциональных связей и способности к адаптациям в меняющейся среде. Функциональные связи формируются на трех основных трофических уровнях:

- низший (простейшие, бактерии, фитопланктон);
- средний (зоопланктон, зообентос, нектон (рыбы и головоногие), нектобентос);
- высший (морские птицы и млекопитающие).

Распределение планктонных сообществ в морской среде неоднородно; с концентрациями во фронтальных зонах, слоях скачка плотности, рингах и мезомасштабных океанских вихрях, зонах подъема морских вод и др. Зоны нагула рыб находятся в этих сгущениях планктонных сообществ и являются неотъемлемой частью этих «водных ландшафтов». Наличие многолетних квазирегулярных режимов колебания численности гидробионтов на разных трофических уровнях является одним из признаков их здоровья. А степень уязвимости этих «пастбищных пространственно-временных образований» определяется величиной допустимого изъятия ограниченного ряда промысловых видов гидробионтов, при которых они сохраняют свою устойчивость в составе определенных биогеоценозов.

Опираясь в качестве первоначальной методологической основы на упомянутую выше гипотезу ОСН, целесообразно разработать гибридную модель, которая будет описывать отдельные звенья изучаемых биотопов и совершенствоваться по мере накопления базы знаний. В самых общих чертах она должна состоять из агрегированного комплекса региональных климатических моделей, моделей диффузии примесей (планктона) в эстуарной, прибрежной и морской зонах и классических моделей типа «хищник–жертва». Верификация такой модели возможна на основе качественных полевых данных и данных дистанционного зондирования. В качестве индикаторов уяз-

вимости можно использовать параметры и функции последования (аналоги отображений Пуанкаре в моделях Лотка – Вольтерра). Они будут задавать диапазоны значений изъятия (квоты), при выходе за пределы которых система будет переходить в неустойчивый режим изменений, что на практике будет означать гибель определенных популяций и разрушение экосистемных связей.

Цитированные источники

Анисимов М.В., Бышев В.И., Залесный В.Б. и др. О междекадной изменчивости климатических характеристик океана и атмосферы в регионе Северной Атлантики. Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. 2012. Т. 9. № 2. С. 304–311.

Арнольд В.И. Использование отображений Пуанкаре или диаграмм Ламерея для качественного исследования моделей Лотка – Вольтерра // Обыкновенные дифференциальные уравнения. М.: Наука, 1984. 272 с.

Блохин С.А. Серый кит (*Eschrichtius robustus*, Lilljeborg, 1861) северной части Тихого океана: автореф. дис. ...канд. биол. наук. Владивосток: Изд-во «ТИНРО-центр», 2008. 24 с.

Булатов Н.В., Обухова Н.Г. Пример использования визуальной информации для изучения влияния теплых рингов Куроисио на гидрологические условия в Южнокурильском районе // Визуализация в исследованиях биоресурсов Мирового океана: Материалы отраслевого семинара 18–20 сентября 2001 г. Владивосток: Изд-во «ТИНРО-центр», 2001. С. 33–52.

Волков А.Ф., Farley E.V., Murphy J.M. Возможна ли стабилизация в планктонном сообществе восточной части Берингова моря? // Бюллетень № 4 реализации Концепции дальневосточной бассейновой программы изучения тихоокеанских лососей. Владивосток: Изд-во «ТИНРО-центр», 2009. С. 159–166.

Гудкович З.М., Карклин В.П., Ковалев Е.Г. и др. Изменения морского ледяного покрова и других составляющих климатической системы в Арктике и Антарктике в связи с эволюцией полярных вихрей // Проблемы Арктики и Антарктики. 2008. № 1 (78). С. 48–58.

Кловач Н.В. Тихоокеанские лососи – чудесный дар природы // Актуальные вопросы рационального использования водных биологических ресурсов: Материалы Первой науч. школы молодых ученых и специалистов по рыбному хозяйству и экологии, посвященной 100-летию со дня рождения проф. П.А. Моисеева (Звенигород, 15–19 апреля 2013 г.), М.: ВНИРО, 2013. С. 175–189 (http://www.vniro.ru/news/conferenc/rybhoz_shkola).

Пономарев В.И., Дмитриева Е.В., Савельева Н.И., Шкорба С.П. Взаимосвязанные изменения климата в Тихом океане и Северо-Восточной Азии. Исследования дальневосточных морей и северо-западной части Тихого океана. Кн. 1. Владивосток: Дальнаука, 2014. С. 13–36.

Свирижев Ю.М. Вито Вольтерра и современная математическая экология // Математическая теория борьбы за существование / В. Вольтерра; пер. с фран. М.: Наука, 1976. 288 с.

Шапхаев С.Г. Изменение климата: эволюция идей в событиях и фактах // Энергия: экономика, техника, экология. 2012. № 7. С. 52–58.

Шунтов В.П., Темных О.С. Тихоокеанские лососи в морских и океанических экосистемах: монография. Т. 1. Владивосток: Изд-во «ТИНРО-центр», 2008. 481 с.

Шунтов В.П., Темных О.С. Тихоокеанские лососи в морских и океанических экосистемах: монография. Т. 2. Владивосток: Изд-во «ТИНРО-центр», 2012. 480 с.

Шунтов В.П., Темных О.С. Иллюзии и реалии экосистемного подхода к изучению и управлению морскими и океаническими биологическими ресурсами // Актуальные вопросы рационального использования водных биологических ресурсов: Материалы Первой науч. школы молодых ученых и специалистов по рыбному хозяйству и экологии, посвященной 100-летию со дня рождения проф. П.А. Моисеева (Звенигород, 15–19 апреля 2013 г.). М.: ВНИРО, 2013. С. 312–347 (http://www.vniro.ru/news/conferenc/rybhoz_shkola).

Bridgman H., Oliver J. The Global Climate System. Patterns, Processes, and Teleconnections. Cambridge: University Press, 2006. 331 p.

Beamish R.J., Rothschild B.J. (Eds.). The future of fisheries science in North America. Fish & Fisheries. Ser. 31. Springer, Netherlands, 2009 (рус. пер. в кн.: Будущее рыбохозяйственной науки в Северной Америке. Владивосток: Изд-во «ТИНРО-центр», 2012).

Hunt G. L. Jr., Stabeno P., Walters G. et al. Climate change and control of the southeastern Bering Sea pelagic ecosystem. Deep-Sea Res. II. 2012. № 49. P. 5821–5850.

SREX. Special Report of the Intergovernmental Panel On Climate Change «Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation». 2012 (http://www.ipcc-g2.gov/SREX/images/uploads/SREX-All_FINAL.pdf).

Yablokov A.V., Bogoslovskaya L.S. A review of Russian research on the biology and commercial whaling of the Grey whale. In: Jones M.L. et. al (eds). Academic Press, Orlando: FL, 1984. P. 465–485.

В.М. Белькович

МОРСКИЕ МЛЕКОПИТАЮЩИЕ И ЧЕЛОВЕК

Как только человек вышел на берег океана, он увидел китообразных и ластоногих. Китообразных существует около семидесяти видов. Они населяют все моря и даже некоторые реки и озера. К морским млекопитающим относятся также ластоногие (33 вида), сирены (5 видов), белый медведь и морская выдра (калан).



Фото И. А. Яблоков, С. Клейн-ненберг, Ф. Эсапян у входа в Институт морфологии животных им. А.Н. Северцова АН СССР, 1967 г. Фото В. Бельковича

Морские млекопитающие позавчера

Морские млекопитающие всегда привлекали внимание человека и давали очень важную продукцию – жир, мясо, кожу, необходимые для жизни первобытного человека. В Древней Греции были храмы, посвященные дельфинам, и города, названные именами дельфинов. Греки считали, что дельфины – единственные животные на Земле, которые дружат с человеком не за вознаграждение. Они называли дельфинов «Симо» – курносыми. По дошедшим до нас источникам, дельфины выполняли, как мы теперь говорим, служебные функции. Они помогали рыбакам ловить рыбу, школьникам – переплыть через залив, чтобы попасть в школу – в общем, были большими друзьями не только людей, но и греческих богов – дельфины перешли на небо, стали созвездиями.

В Средние века морские млекопитающие стали объектом промысла. Многие замки Средневековья отапливались и освещались китовым жиром, потому что он лучше горел, чем любой другой. Китовый жир использовался для смазки механизмов, из китового уса делались рессоры карет и корсажи. Перечень можно продолжить – это был очень важный хозяйственный ресурс.

Морские млекопитающие вчера

Степень интереса к морским млекопитающим носит, по-видимому, циклический характер. После взлета в эллинические времена, в Средневековье наступило забвение. Даже изображения молрских зверей были фантастическими, как будто не было реалистичных скульптур, барельефов и изображений на греческих монетах.

Сначала на промысле китов использовались маленькие суда и шлюпки. С изобретением паровой машины и гарпунной пушки китов стали истреблять по всему Мировому океану. Продукция этого промысла – китовый жир и амбра (остальное выбрасывалось) – всегда были в цене. По мере появления более дешевых смазок и истребления китов в старых традиционных районах промысла (Северная и Западная Атлантика), этот промысел стал менее прибыльным. Однако маховик был раскручен, и в большинстве морских держав появились китобойные флотилии – плавучие фабрики для переработки китового жира и обслуживающие их суда-китобойцы. Только Вторая мировая война и ощутимое сокращение численности китов приостановили этот процесс. Детали краха советского китобойного промысла подробно описаны во многих работах [Материалы... 1996; Яблоков и др. 1997 и др.]. К середине XX в. произошло катастрофическое снижение численности всех основных промысловых видов. В целях регуляции промысла была создана Международная китобойная комиссия (МКК). Промысел ряда видов был запрещен, а других – количественно ограничен ежегодными квотами (за соблюдением которых следили инспекторы МКК). В 1986 г. МКК приняла решение о прекращении коммерческого промысла. В наши дни ряд стран продолжают промысел под видом «научного» (Япония, Норвегия), а также для нужд местного населения (Исландия, Россия, США). Восстановление численности китов идет крайне медленно.

В начале прошлого века и особенно в 30–40-х гг., при строительстве океанариумов, люди как бы заново открыли для себя морских млекопитающих (в основном, дельфинов и ластоногих), удачных для дрессировки и демонстрации. Началось культурно-просветительское использование морских млекопитающих: шоу-программы с ними оказались не менее прибыльными, чем промысел.

В 40-х гг. прошлого века начали проводить эксперименты с морскими млекопитающими. Эти эксперименты показали, что

многие адаптации этих животных для жизни в воде, в среде с совершенно другими показателями плотности, теплоемкости, звукопроводности, нужно изучать, чтобы попробовать использовать для освоения океана человеком. Начались экспериментальные исследования их морфологических и функциональных адаптаций (гидродинамики, терморегуляции, дыхания, особенности работы центральной нервной системы, особенно эхолокации) с целью моделирования и технического применению. Так появилась новая наука – гидробионика. Кое-что удалось воплотить в жизнь. Обшивка современных подводных лодок имитирует дельфинью кожу, что улучшает характеристики обтекания и немного защищает лодку от локационного обнаружения. А головной шарообразный выступ некоторых дельфинов (мелон) стал прообразом бульбообразной формы форштевня супертанкеров – он также уменьшает потери сопротивлению потоку обтекания. Л. Мухаметов и А. Супин открыли замечательную особенность дельфинов – однополушарный сон (глубокий сон охватывает поочередно полушария головного мозга). Этот феномен интересен не только с научной точки зрения. Например, в США была даже такая программа, которая называлась «неспящий солдат».

Особенно подробно изучалась эхолокация китообразных – совершенная система активного изучения окружающего мира, которой нет у человека. Она включает генератор сигналов, акустическую линзу (упоминавшийся выше мелон), приемники эхосигналов и мощный специализированный участок мозга – настоящий сверхкомпьютер. Эксперименты показали, что эхолокационный аппарат дельфина дает картинку окружающего подводного мира с такой же точностью, как наше зрение. И, наконец, последнее, что было «вчера». Как было обнаружено всего лишь в 1944–1945 гг., когда у военных моряков появились средства для прослушивания океана, дельфины и киты издают много разных звуков. Подводный мир – не мир безмолвия, а мир, полный звуков, которые издают и рыбы, и морские млекопитающие, и креветки.

Изучение языка дельфинов началось так. Несколько талантливых молодых людей сидели в кафе и обсуждали проблему языка дельфинов. Чисто теоретически. Потом один из них сказал: *«Мы ведь с вами тоже сейчас издаем какие-то звуки. Давайте посчитаем*

частоту использования нами определенных звуков, построим кривую, и сравним с такой же у дельфинов». Построили две кривые: человеческую и дельфинью. Оказалось, что они совпали по ряду параметров. С научной точки зрения это ничто, но журналисты это восприняли как сенсацию, как доказательство того, что у дельфинов есть язык. Как водится, если журналисты сказали: «Ату!» – ученые получают субсидии. Была гонка и в попытках расшифровать язык дельфинов. Подключались разные специалисты: и лингвисты, и математики, но и по сей день вопрос остался открытым. У дельфинов есть звуки, они прекрасно общаются и сообщают друг другу нужную им информацию, а дельфины одного из видов даже могут выучить «иностраный» язык другого вида и начать на нем говорить. Как они это делают, остается загадкой. В 1964 г. мы перевели книгу известного американского физиолога Дж. Лили, в которой развивались нетривиальные взгляды на коммуникацию и высшую нервную деятельность дельфинов. Это вызвало огромный интерес к дельфинам в СССР, и нами [Клейненберг и др., 1965, 1967] в 1967–1969 гг. были «вдогонку» выпущены в издательстве «Молодая гвардия» две книги – «Загадка океана» и «Наш друг дельфин», которые продолжили популяризацию дельфинов и их «патентов». Недавно издательство «Наука» собралось было переиздать «Загадку океана». Думаю, что коммерческий успех был бы обеспечен, но издательство передумало. Привожу мое предисловие к этому не состоявшемуся изданию.

«У вас в руках книга, изданная почти полвека назад. Когда нам предложили ее переиздать, первая мысль была – сколько же воды утекло с тех пор, когда дельфины были сенсацией, сказкой, легендой, мечтой. Сенсацией – мы почти ничего о них не знали. Легендой – еще древние греки называли их братьями нашими меньшими. Сказкой – они разговаривают между собой. И мы расшифруем их язык, и они нам все расскажут о морях и океанах. Мечтой – на одном вдохе они могут находиться под водой десятки минут. Через сколько-то лет и мы научимся с их помощью обходиться также без водолазного снаряжения. Все это будоражило воображение, открывало неведомые перспективы, сулило беспредельные возможности, вызывало жгучий интерес ...

Как же так? Мы постоянно твердили, что мы – самые-самые-

самые умные. Человек – венец творенья. Животные действуют, как автоматы, сплошные условные рефлексy. Ну, конечно, они могут обучаться, но все это примитивно. Дельфины – тоже животные, но им приписывают совершенно невероятные вещи. Возможно невозможное. Возмутителем спокойствия был Джон Лилли. В своих работах Лилли приписывал своим дельфинам такие свойства, которые до этого всецело и безраздельно принадлежали только человеку. Этот интерес был подогрет нашей книгой «Загадка океана», изданной в 1965 году. А в 1967 году вышла вторая книга «Наш друг дельфин». Обе эти книги, вышедшие в 60-х годах, в библиотеках не сохранились. Они были украдены или зачитаны до дыр. Мы согласились на переиздание. Во-первых, потому что любим дельфинов и отдали многие годы их изучению. Мы будем рады, если книгу прочтет и полюбит или заинтересуется дельфинами кто-то еще. Может быть, дельфины изменят и расширят и представление читателей о мире, потому что и в этом веке эта книга не устарела.

Большинство проблем, которые привели к нашему знакомству с дельфинами, актуальны. Эти проблемы не закрыты. Конечно, ученые работали эти годы и выяснили массу интересного. Дельфины слышат в «полглаза», умеют считать, обладают великолепной памятью. Их информационный аппарат – самый лучший по объему и степени переработки информации. Однако все открытия, и все накопленные знания, полученные за десятки лет (подумать только – человеческая жизнь!), крайне малы по сравнению с громадой нашего незнания. Как заключила одна из исследовательниц дельфинов, в эксперименте учившая дельфина Эльвара разговаривать, за 70 дней совместного пребывания с дельфином в полной изоляции «он узнал обо мне все, а я о нем ничего». Тогда же Дж. Лилли решил, что мы не готовы к общению с дельфинами, и закрыл свой проект. Так высветилась громада незнания. На примере изучения дельфинов мы как бы увидели себя со стороны, и поняли, что венец творения природы не готов, во-первых, к расшифровке дельфиньего языка, и вообще, много чего просто-напросто не может – придумать, решить, доказать. Это неприятная новость, но полезная, спасибо дельфинам за это. Дельфины стали братьями нашими меньшими. Совершили переворот сознания множества

людям, поскольку оказалось, что собаки, кошки, птички – тоже братья наши меньшие.

Дельфины изменили общественное сознание. Мы все стали намного добрее, намного терпимее и, возможно, немного умнее. Спасибо им всем. Хорошо, что они есть. Дельфины продолжают улыбаться своей улыбкой, и это рождает надежду на прорыв человечества в прекрасные и, конечно, неведомые тайны».

Морские млекопитающие сегодня

После периода увлечения дельфинами в прошлом веке наступил день сегодняшний. И сегодня дельфины и другие морские млекопитающие остаются малоизученными животными. Промысел их запрещен. Экспериментальные исследования затруднены, или беспрельдно дороги, поскольку собственниками дельфинов являются владельцы океанариумов. Сегодня дельфины – высокодоходные животные, которые «печатают деньги» каждым своим выступлением в переполненных публикой дельфинариях и океанариумах.



Фото. 2. Новорожденный детеныш гренландского тюленя с мамой. Белое море. Фото В. Бельковича

Процветает так называемый «китовый экотуризм» (*whale watching*) – своеобразная эксплуатация морских млекопитающих в их природной среде. Это новый этап. На рис. 2–4 фото морских млекопитающих, которые в последние годы стали предметом острой дискуссии и борьбы за их сохранение.

Промысел новорожденных детенышей гренландского тюленя на льдах Белого моря длился долгие годы. и возмущал многих. Промысел варварский и жестокий. После массовых протестов (в



Фото. 3. Морженок на спине мамы. Чукотское море, 1961 г. Фото В. Бельковича.

Администрацию Президента РФ было передано около 100 тыс. подписей под петициями о запрете этого промысла, против промысла выступили многие «звезды» эстрады, во многих городах прошли митинги) правительство РФ запретило недавно это убийство малышей.

На фото 3 – кадр, снятый в 1960-х гг. в Чукотском море. Мамина спина для моржонка – самое надежное место. Сегодня моржата являются объектом бизнеса. Нигде, кроме как в России, их поймать нельзя. Способ поимки ужасный – мать надо либо убить, либо задушить петлей. Тогда можно забрать детеныша. Мы протестуем против такого использования морских млекопитающих. Отлавливается около 100 таких сосунков ежегодно, и еще много детенышей гибнет при возникающей при отлове панике. Отловленных детенышей везут сотни километров по тундре в вездеходе «навалом». Большой процент моржат погибает от этой перевозки. Этот живой товар предназначен, в основном, для сбыта за рубеж. Это крайне жестокий, но очень выгодный бизнес.

Морские млекопитающие завтра

Что ждет морских млекопитающих завтра? Верю, что общество и в экологическом, и моральном плане созреет до того, чтобы расширять исследования их биологии в условиях естественного обита-

ния, с использованием совершенных телеметрических систем сбора данных, будет расширять экспериментальные исследования системы акустической коммуникации и навигации. Самое главное – надо жестко законодательно регламентировать все аспекты «культурно-просветительной деятельности» с морскими млекопитающими.

В 1956 г., вместе с А. Яблоковым, мы начали изучать арктического белого кита – белуху [Клейненберг и др., 1964]. Сейчас это объект интенсивного экотуризма в Белом море. Зачастую люди с катеров ныряют прямо в стадо белух, на шумных моторных лодках пересекают акватории, в которых плавают животные, пугают их фотовспышками. Замечательно, что люди интересуются белухами, что хотят увидеть этих животных, но форма реализации этого интереса дикая, никак не регламентированная, и только физическое присутствие нашей экспедиции держит это в каких-то рамках.

Немного о наших исследованиях белух в естественной среде. Мы помещаем в зону нахождения белух игрушку. Она вначале вызывает оборонительную реакцию («это что-то новое страшное, к этому подходить нельзя»). Через некоторое время появляется смельчак, который начинает ее обследовать, все остальные как бы в этом не участвуют, но внимательно наблюдают. Оказывается, что эта вещь не опасная, а даже очень полезная – об нее, например, можно чесаться. После этого она становится «всехней». Эти эксперименты показали, что кривая распределения по типам нервной деятельности – «трусы», «лидеры» и «как все» у белух примерно такая же, как и у всех остальных млекопитающих. Небольшой процент смелых и талантливых, а основная масса – посредственности. Белухи очень хорошо обучаются через подражание, и с ними можно взаимодействовать в море.

Морские млекопитающие в недалеком будущем

Человек испокон веков, и до настоящего времени, пока варварски осваивает океан – исключительно как ресурсную базу. Но человечество должно вырасти из коротких штанишек, и у него должны появиться возможности шагнуть в океан, хотя бы освоить первые шестьдесят метров. В этом случае дельфины смогут, как в Древней Греции, выполнять важные служебные функции. В Америке, когда были подводные дома, дельфин Теффи носил корреспонденцию с



Фото 4. Белуха (фото с сайта «Белуха – белый кит» <http://tiger.kit.qb-online.ru/foto/?curPos=9>)

поверхности на глубину шестидесяти метров, где были акванавты – это был самый быстрый способ доставки [Боровиков, Бровко, 1986]. Морские млекопитающие могут помочь человеку (с помощью телеметрических систем) получать гидрологическую информацию. Тюлени, дельфины и киты могут передавать данные о температурном режиме, течениях, температуре воды. По некоторым сообщениям, именно морские звери помогли разобраться в системе циркуляции вод в районе Земли Франца-Иосифа, куда подступиться с обычными экспедиционными средствами было невозможно из-за льдов.

Морские млекопитающие, как вершина пищевых цепей, аккумулируют все те вещества, которые с пищей из низших уровней поступают к ним в организм, поэтому они очень важны для экспресс-анализа видимого экологического состояния экосистемы, предстоящих и латентных угроз. В частности, наше исследование образцов жира белух показало довольно большую концентрацию веществ из Юго-Восточной Азии, которые в России никогда не производились и не закупались, значит, существует ветровой перенос, который аккумулируется экосистемой Белого моря.

Морские млекопитающие во все времена

Во все времена морские млекопитающие являлись элементом традиционного природопользования. Во все времена контакты с ними имели эстетическое, культурно-просветительское, гуманистическое значение. В соответствии с современными представлениями они должны считаться уникальным объектом природы, который заслуживает охраны. Кроме того, они обеспечивают стабилизацию структуры экосистемы по соотношению численности и физического состояния объектов питания. Морские млекопитающие, как вершины пищевых цепей, являются экспресс-индикаторами состояния океанических экосистем, выявляя видимые угрозы в настоящем и скрытые – в прошлом (латентные и кумулятивные).

Морские млекопитающие вносят свой весомый вклад в устойчивое функционирование морских экосистем. Бережное отношение к ним должно стать главной стратегией деятельности человека в океане.

Цитированные источники

Белькович В.М., Клейнберг С.Е., Яблоков А.В. Загадка океана. М.: Молодая гвардия, 1965. 175 с.

Белькович В.М., Клейнберг С.Е., Яблоков А.В. Наш друг дельфин. М.: Молодая гвардия, 1967. 336 с.

Белькович В.М., Щекотов М.Н. Белуха: поведение и биоакустика в природе. М., 1990. 183 с.

Боровиков П.А., Бровко В.П. Человек живет под водой. Л.: Судостроение, 1968 (<http://underwater.su/books/item/f00/s00/z0000015/st000.shtml>).

Клейнберг С.Е., Яблоков А.В. Белькович В.М., Тарасевич М.Н. Белуха. Опыт монографического исследования вида. М.: Наука, 1964. 455 с.

Материалы по промысловой деятельности Советских Антарктических китобойных флотилий (1947–1972) / Центр эколог. политики России. М., 1978. 246 с.

Мухаметов Л.М., Супин А.Я. Явление однополушарного медленноволнового сна в мозге позвоночного животного (дельфина). Гос. реестр открытий СССР. Открытие № 266 от 5 марта 1974 г. (<http://ross-nauka.narod.ru/03/03-266.html>).

Яблоков А.В., Земский В.А., Михалев Ю.А., Тормосов Д.Д. Нелегальный промысел китов в Южном полушарии // Природа. 1997. № 6. С. 83–85.

О «ПОЛЬЗЕ» ГМО («ВЕРЮЮ, ИБО АБСУРДНО!»)

Получение генетически модифицированных организмов (ГМО) является важнейшим достижением молекулярной биологии и молекулярной генетики XX в., которое открывает перед человечеством огромные перспективы. ГМО – это генно-инженерная химера, наследственный материал которой (молекула ДНК) изменен искусственным путем, не достижимым при естественных внутривидовых скрещиваниях. Это означает, что любой генетически-модифицированный организм может содержать любые чужеродные гены (трансгены) как природного происхождения, так и искусственно созданные. Эти трансгены оказываются в совершенно новом, не свойственном им генетическом окружении, а кодируемые этими генами белки – в новой внутриклеточной среде, что может непредсказуемым образом повлиять не только на функции самого трансгенного белка, но и на клеточный метаболизм, а также на протекание интегральных физиологических процессов. Невозможность точного предсказания последствий введения чужеродного гена (трансгена) в геном какого-либо организма является одной из основных проблем при оценке последствий создания новых ГМО.

Одна из главных сложностей оценки безопасности ГМО и ГМ-продуктов в том, чтобы отделить независимую научную оценку от оценки, на которую влияют коммерческие и корпоративные интересы. Получая огромные средства (в 1960–1970-е гг. по программам биологического оружия, сейчас – по коммерческим программам) транснациональные генно-инжиниринговые компании тратят сотни миллионов долларов на поддержку своего бизнеса. Так, например, анализ 94 статей в научных журналах по проблеме ГМО, выбранных на основе объективных критериев, выявил для большей части этих статей либо финансирование, либо профессиональный конфликт интересов, связанный с представлением ГМ-продуктов в доброжелательном свете [Diels, 2011].

Проблемы, вызванные преждевременной коммерциализацией ГМО, раскололи человечество на два лагеря – «за» и «против». У представителей обоих лагерей есть свои аргументы. Аргументы противников бесконтрольного распространения и использования ГМО основываются на оценке научно обоснованных рисков, на результатах исследований безопасности конкретных ГМО, проведённых разными учёными в разных странах, и на накопившихся фактах последствий коммерческого выращивания ГМО. Аргументы сторонников ГМО базируются на вере в безопасность всех ГМО, имеющихся на рынке, и на лукавом принципе *«существенной эквивалентности»* (“*substantially equivalent*”), для этого придуманном транснациональной компанией «Monsanto» (США) – главным производителем генетически модифицированных семян.

Концепция *«существенной эквивалентности»* (в США) и аналогичная *«сравнительная оценка безопасности» в Европе* (*«comparative safety assessment»*) не имеют убедительного научного обоснования. В соответствии с ними, ГМ-продукт безопасен, если он содержит эквивалентное количество белков, жиров и углеводов по сравнению с нормальным аналогом.

Для защиты этих концепций выдвинуто положение о *«биологической релевантности»* различий: когда обнаруживается какой-то отрицательный эффект ГМ-продуктов, заявляется, что выявленные особенности ГМ-продуктов не *«биологически релевантны»* (то есть не «относятся к делу»). Понятие *«биологическая релевантность»* также не имеет серьезного научного обоснования и, более того, – является эволюционно-неграмотным, поскольку все существующие признаки и свойства в той или иной степени важны для живого организма.

ГМО были внедрены в практику сельского хозяйства без достаточной проверки на биологическую и экологическую безопасность. Принятый под давлением компаний-производителей государственный режим проверки безопасности ГМ-продуктов в США и в Европе недостаточно защищает потребителя: этот режим не требует длительных исследований и основывается исключительно на данных по безопасности, представляемых самой компанией-заявителем. Сторонники ГМО иногда говорят: «От ГМО еще никто не умер». На самом деле, научно (в длительных, не зависимых от

генно-инженерной промышленности экспериментах) не доказана безопасность **ни одного** ГМ-продукта. Напротив, в большинстве известных случаев, когда ГМ-продукты длительно исследовались не зависимыми от промышленности экспертами, обнаруживалась их та или иная опасность сравнительно с нормальными аналогами.

Для продвижения ГМО на мировые рынки производители ГМО создали и распространяют несколько мифов (табл. 1).

Таблица 1. Некоторые мифы, распространяемые производителями ГМО и ГМ-продуктов, и реалии

Признак	Мифы	Реалии
Безопасность и полезность	ГМО и ГМ-продукты безопасны и более полезны	ГМО и ГМ-продукты могут быть токсичными, аллергенными и менее питательными
Контроль	Безопасность ГМ-продуктов жестко регулируется	Нет системы надежного контроля безопасности
Урожайность	Более урожайны	Иногда увеличивают, иногда уменьшают урожай
Использование пестицидов	Сокращает использование пестицидов	Увеличивают использование пестицидов
Экономика	Экономически выгодны в сельском хозяйстве	Долгосрочный ущерб превышает краткосрочную выгоду (возникают «суперсорняки», снижается плодородие почв и устойчивость растений к болезням)
Влияние на окружающую среду	Не опасны для окружающей среде	Сокращают биоразнообразие
	Помогают бороться с изменением климата	Не помогают
Энергетическая эффективность	Энергетически выгодны	Энергетически расточительны
Решение проблемы голода в мире	Решает проблему голода в мире	Не решая проблему, отвлекают от реальных причин голода (бедность, распределение продуктов)

Несколько комментариев по этой таблице. Чуть ли не главной декларируемой целью создания ГМО фирмы-производители объявили борьбу с голодом. Якобы, в связи с ростом населения Земли, необходимы новые сельскохозяйственные культуры, которые позволили бы повысить продуктивность растений, улучшить качество урожая, снизить себестоимость продукции, не ухудшая при этом состояния окружающей среды. По утверждениям производителей ГМО и их сторонников, только с помощью ГМО увеличивающееся население можно прокормить. Жизнь показала, что это не так: ГМ-культуры не дают тех урожаев, которые декларировались их создателями. Например, по данным из США они уступают по урожайности своим традиционным аналогам. В то же время, по данным ФАО и ВОЗ, и без ГМО (африканские страны отказываются получать ГМО даже в качестве гуманитарной помощи) только за последние годы число голодающих в Африке и Юго-Восточной Азии удалось сократить на 70 млн. человек. 400 экспертов Мирового банка и ООН из 80 стран в 2008 г. пришли к заключению, что распространение ГМ-сортов не решит проблему мирового голода, решение проблемы – в переходе к устойчивому и продуктивному агроэкологическому сельскому хозяйству [Beintema et al., 2008].

Еще один миф касается огромных площадей, занимаемых ГМ-культурами. Согласно данным Международной службы по приобретению и использованию агробιοтехнологий [ISAAA, 2014], с 1996 по 2013 гг. площади под трансгенными культурами ежегодно увеличивались примерно на 10 млн. гектаров и ныне достигли 175 млн. га (более 11% всех пахотных земель планеты). На сегодняшний день ГМ-растения выращиваются в 27 странах. Особенно широко-масштабное производство ГМО налажено в США, Канаде, Аргентине, Бразилии, Индии и Китае (около 95% площадей в мире заняты трансгенными культурами). На самом деле, статистика ISAAA лукавит. Одним из способов завышения показателей занятых под ГМО площадей является двойной учёт. Некоторые из ГМ-культур обладают устойчивостью и к пестицидам, и к насекомым, и хотя это одни и те же растения, площади под ними учитываются статистикой ISAAA в обеих категориях, то есть дважды. Кроме того, во многих странах-производителях ГМО (США, Канаде, Аргентине, Китае, Индии) земли, занятые под ГМО, выводятся из оборота, но при этом

они не исключаются из статистических сводок биотехнологических Ассоциаций и Агентств, на которые ссылаются информационные издания, на чём из года в год их и «ловят» экологические организации. Так что истинные площади земель, занятых под ГМО, остаются неизвестными.

Ещё один миф сторонников ГМО: благодаря ГМО химическая нагрузка на агробиоценозы и окружающую природную среду якобы снижается. Это утверждение не подтверждается фактами. Львиная доля рынка ГМО принадлежит ГМ-растениям, обладающим устойчивостью к гербицидам. Возделывание таких ГМ-растений дает заметный экономический эффект – ручная или машинная прополка заменяется быстрой обработкой полей гербицидами, приводящей к гибели сорняков. Наиболее широко распространены на рынке ГМ-растения, устойчивые к гербициду *Roundup*® («круговая оборона»), в России торговые названия «раундап», «глифор», «ураган»). Основное действующее вещество *Roundup*® – глифосат. Этот гербицид производится компанией «Monsanto». Совсем недавно текст рекламы этого гербицида гласил: *«Быстро разлагается в почве и не вредит окружающей среде»*. Однако независимые исследования показали, что только 2% этого гербицида разлагалось в почве. Кроме того, оказалось, что глифосат, являющийся канцерогеном (вызывает лимфому), способен накапливаться в запасующих органах растений. Имеются данные о том, что при обработке глифосатом сахарной свеклы, растения накапливают его токсичные метаболиты. Обнаружена способность семян хлопчатника накапливать чрезвычайно высокие концентрации этого гербицида – от 0,14 до 0,48 мг/кг сухого вещества (что в 7–24 раза выше дозы глифосата и его токсичных метаболитов, допустимой в пищевых продуктах США). А именно из семян и получают хлопковое масло – традиционный продукт питания населения Средней Азии, Индии и Пакистана.

«Monsanto» отказывается опубликовать точный состав химикатов, входящих в *Roundup*®, утверждая, что этот состав является коммерческой тайной. Однако независимые исследования показали, что комбинация глифосата с «тайными» химическими добавками создает коктейль, который токсичен, например, для клеток человеческого эмбриона в дозах намного более низких, чем используемые в сельском хозяйстве. Но это не единственные особенности «без-

обидного» глифосата. Г. Джохал и Д. Хубер из университета Пердью, штат Индиана [Johal, Huber, 2009], показали, что широкомасштабное применение *Roundup*® в США повышает тяжесть протекания многих болезней у растений, ослабляет их устойчивость к фитопатогенам, делает недоступными для усвоения растениями ряда важных химических элементов (марганца, калия, железа, магния и др.). Более того, фитопатогены *Fusarium*, *Phythium* и некоторые другие, в присутствии глифосата, становятся более активными, их вирулентность повышается, и вероятность попадания продуцируемых ими микотоксинов (токсичны от грибков (плесени) в пищевые продукты также возрастает. По словам Д. Хубера, «глифосат является единственным наиболее существенным агрономическим фактором, вызывающим предрасположенность некоторых растений, как к болезням, так и к образованию токсинов, оказывающих серьёзное влияние на здоровье животных и человека».

Ещё одним последствием появления на полях ГМ-растений, устойчивых к гербициду *Roundup*®, явилось теоретически предсказанное ещё в начале «эры ГМО» появление так называемых «суперсорняков» [обзоры см.: Соколов, Филипчук, 1999; Яблоков, Баранов, 2004]. В результате перекрестного опыления трансгенных сортов рапса с дикорастущими родственными видами появились гибриды, устойчивые к гербициду *Roundup*®, которые реально превратились в суперсорняки. Для придания растению устойчивости к глифосату используют конструкции на основе одного из двух генов – EPSPS и GOX, кодирующих ферменты 5-енолпирувилшикимат-3-фосфатсинтазу и глифосато-кислоредуктазу, соответственно. Сами по себе эти белки не являются ни аллергенами, ни токсинами. За первые 20 лет с начала применения раундапа (т.е. до появления устойчивых к глифосату ГМО) не было обнаружено ни одного устойчивого к нему сорняка. Однако ныне уже найдены 15 видов сорняков, устойчивых к глифосату, и ежегодно в разных штатах США обнаруживают по 1–2 новых.

Первые сообщения о появлении (в штате Делавар) популяций устойчивого к раундапу сорняка *Conyza canadensis* (мелколепестник канадский) начали поступать в конце 1990-х гг., и за последующие девять лет он распространился уже по 14 штатам США. Другой сорняк, на который не действует раундап, – *Amaranthus rudis* – так-

же победно шествует по территории США. Только за пять лет его популяции обнаружены в Монтане, Айове, Индиане и Иллинойсе. В течение последних 15 лет *A. ruda* – наиболее проблемный сорняк в посадках сои и кукурузы. Если же говорить о глобальном распространении *суперсорняков*, то в мире найдено уже свыше 500 популяций сорняков, устойчивых к этому гербициду.

Появление раундап-устойчивых сорняков вынуждает фермеров, выращивающих ГМО, значительно увеличивать дозы гербицидов для обработки полей, что приводит к увеличению концентрации гербицидов как в почве, так и в урожае. По данным общественной организации «*Food&Water Watch*», в США из-за появления суперсорняков использование гербицидов и пестицидов возросло за последние годы на 26% [Genetically... 2014].

То же самое касается и другой разновидности ГМО – так называемых «*Bt*-растений», устойчивых к листогрызущим насекомым. Такого рода устойчивость эти растения приобретают в результате трансформации конструкциями, содержащими *Cry*-гены из почвенной бактерии *Bacillus thuringiensis*, кодирующие ядовитые для листогрызущих насекомых белки-токсины, в частности, *Cry9C*, содержащийся в скандально известной ГМ-кукурузе *StarLink®*. Чтобы задержать распространение ГМО-устойчивых вредителей, Агентство охраны окружающей среды США (*Environment Protection Agency – EPA*) даже ввело требование сажать рядом с трансгенными обычные растения, без *Cry*-белков. Таким образом, у вредителей должна быть возможность отказаться от ГМО-культуры в пользу обычной, не модифицированной пищи. Это способствует выживанию восприимчивых к *Cry*-белку насекомых, то есть если устойчивых вредителей будет меньше, они произведут на свет меньше опасного для ГМ-культуры потомства. Обнаружено, что для предотвращения распространения устойчивых вредителей требуется сажать до 50% «чистых», не модифицированных культур рядом с ГМ-растениями, вырабатывающими один *Bt*-белок (*Cry3Bb1*), и 20% «чистых» растений рядом с *Bt*-культурами с двумя различными типами *Cry*-белка. До сих пор EPA требовало посадки лишь 20% «чистых» растений рядом с сельхозкультурами с одним типом белка и 5% с двумя типами белков [Burd et al., 2003]. Авторы исследования отмечают, что вредители, такие как блошка длинноусая, которая

уничтожает кукурузу, очень быстро адаптируются и развивают устойчивость к *Cry3Bb1*. В настоящее время на растениях с белком *Cry3Bb1* выживают от 1 до 6% вредителей. Это означает, что придется вернуться к более токсичным инсектицидам или создавать новые, более сложные ГМ-культуры.

Широкое использование ГМ-сортов может привести к нарушению системы естественного биологического контроля над насекомыми-вредителями. Уже обнаружены факты негативного действия *Bt*-токсинов, продуцируемых трансгенными растениями, на насекомых, являющихся естественными врагами насекомых-вредителей. Насекомые-фитофаги на протяжении миллионов лет адаптировались к растениям. Растения защищались от насекомых-фитофагов с помощью различных естественных токсинов. Постепенно у насекомых-вредителей сформировались механизмы развития устойчивости к токсинам. Эти механизмы могут обеспечить быстрое формирование такой устойчивости, в том числе и к токсинам, продуцируемым трансгенными растениями. Американскими и китайскими учеными показано, что применение *Bt*-токсина для получения устойчивых к насекомым растений привело к возникновению особых популяций вредителей (например, бабочка *Plitela xylostella*), которые стали невосприимчивы к токсину. Существует также опасность негативного влияния токсинов, вырабатываемых трансгенами, на почвенных насекомых и микроорганизмов. Кроме того, токсины могут способствовать возникновению новых вирулентных штаммов растительных вирусов.

Даже специалисты компании «Monsanto» теперь не отрицают, что массовое внедрение *Bt*-сортов растений ускоряет появление популяций насекомых, устойчивых к токсину. По мнению сотрудников ЕРА, введение в культуру растений, синтезирующих белки *Cry*-генов, может привести и к другим нежелательным последствиям, в частности, к изменению типа питания части вредителей и к их переходу на другие виды растений.

Неожиданный эффект обнаружили китайские фермеры, 15 лет выращивавшие *Bt*-хлопчатник компании «Monsanto» на 3 млн. га. Этот сорт хлопчатника проявляет устойчивость к хлопковой совке (*Helicoverpa armigera*). В Китае, при мониторинге применения инсектицидов и численности другого вредителя – слепняка

(*Heteroptera: Miridae*), обнаружено [Liu et al., 2010], что фермы, на которых выращивался этот *Bt*-хлопчатник, постепенно стали источником распространения слепняка. При этом увеличение численности слепняка шло параллельно росту площадей под ГМ-хлопчатником. Слепняк из редко встречающегося насекомого постепенно превратился в полномасштабного вредителя, поражающего виноградники, персиковые и грушевые сады и другие культуры, выращиваемые на 26 млн. га. В результате количество пестицидов, применявшееся для борьбы с хлопковой совкой и достаточное для одновременного контроля численности других вредителей, снизившееся после начала выращивания *Bt*-хлопчатника, вновь резко выросло.

В Великобритании ещё в 2000 г. была сформирована обширная научная программа, в которую были вовлечены десятки лабораторий из многих национальных институтов. В ходе исследований была проведена оценка сельскохозяйственных угодий, занятых как генетически модифицированными, так и традиционными сортами, изучено биоразнообразие агроценозов и окружающих их биоценозов (исторически сложившаяся совокупность растений, животных и микроорганизмов), проведены исследования, касающиеся пищевых рисков и рисков горизонтального переноса генов. В результате исследования получено подтверждение экологических рисков при использовании гербицид-устойчивых сортов растений. Наблюдалось достоверное изменение набора и численности видов насекомых, а в ряде случаев наблюдалось снижение биоразнообразия био- и агроценозов. Подтверждение гибели «нецелевых» организмов под влиянием *Bt*-токсина было получено в работах американских и канадских исследователей. Однако следует отметить, что данные по влиянию *Bt*-сортов на биоценозы противоречивы, поэтому данная проблема требует дальнейшего тщательного изучения. При этом необходима строгая индивидуальная оценка каждой новой ГМ-культуры по всем возможным рискам, связанным с ее коммерческим использованием.

В штате Индиана (США) было показано, что пыльца *Bt*-кукурузы и другие части растения, содержавшие *Bt*-токсин, попадают в ручьи, озёра и реки. В лабораторных условиях было установлено, что от употребления этих частичек в пищу гибнут или замедляют рост ручейники, служащие кормовой базой для рыб и земноводных. В

окрестностях полей с *Bt*-кукурузой ручейники гибли в два-три раза чаще, и во взрослом состоянии они были в два раза меньше по размеру, чем обычные [Tank et al., 2010].

Первые *Bt*-устойчивые популяции совки хлопковой (*Helicoverpa zea*, коробочный червь) были обнаружены в 2003–2006 годах в штатах Миссисипи и Арканзас [Tabashnik et al., 2009]. Другим насекомым, выработавшим устойчивость к *Bt*-токсину, является моль капустная (*Plutella macalepms*), которая поражала трансгенные линии брокколи, синтезирующие *Bt*-токсины.

Как было отмечено выше, введение чужеродного гена для приобретения трансгенным растением какого-либо полезного для человека свойства, может привести к ухудшению его пищевых или агрономических характеристик. *Bt*-картофель, защищенный методами генетической инженерии от листогрызущих насекомых (например, колорадского жука), может быть менее устойчив к другим вредителям или возбудителям болезней. Клубни устойчивого к колорадскому жуку *Bt*-картофеля оказались более восприимчивы к фитофторозу в ходе зимнего хранения. Это означает, что снижение потерь урожая вследствие повышения устойчивости к колорадскому жуку вполне «компенсируется» потерями от гниения генетически модифицированных клубней в процессе их хранения. Трансгенная *Bt*-кукуруза имеет вдвое более слабую устойчивость к поражению тлёй *Rhopalosiphum maidis* по сравнению с обычной кукурузой, а устойчивая к трём основным вирусным заболеваниям трансгенная тыква значительно сильнее поражается бактериальным вилтом.

ГМ-растения проявляют и неожиданные свойства. Например, при жаркой погоде у устойчивой к раундапу линии сои стручки самопроизвольно раскрываются, что приводит к потере до 40% урожая. Плоды трансгенных растений могут менять вкусовые свойства. Накопление лигнина (сложное полимерное соединение, содержащееся в клетках сосудистых растений) до двукратного уровня было выявлено для десяти гибридных линий *Bt*-кукурузы, модифицированных геном токсина *CryIAb*. Это приводило не только к уменьшению интенсивности микробной биодegradации растительных остатков *Bt*-кукурузы в почве и существенно снижало общую метаболическую активность почвы, но вело к существенному снижению пищевой ценности силосной массы. Серьезной

агротехнической проблемой при использовании ГМ-сортов может стать эпигенетическое «замолкание» трансгенов, реализуемое на транскрипционном и посттранскрипционном уровнях. В первом случае происходит инактивация промоторов трансгенов таким образом, что ингибируется их транскрипция, а во втором случае транскрипция осуществляется, но синтезированная в ядре мРНК деградирует в цитоплазме. Интродуцированные гены могут становиться эпигенетически молчащими сразу, а также после короткого и даже длительного периода экспрессии. Во многом такое свойство трансгенов обусловлено непредсказуемой интеграцией рекомбинантных молекул ДНК в растительный геном. Механизмы этого явления пока неизвестны.

Уже сейчас многие компании и институты, занимающиеся биотехнологиями, объявляют о своих монопольных правах на ГМО, которые выдаются за «изобретение ученых». Хотя ни встроенный ген, ни тем более исходный организм, не являются «изобретениями», под давлением корпораций различные формы все чаще становятся объектами собственности. Владение ГМ-растениями и их семенами, а также специфическими химикатами, приводит фермера или даже государство – покупателя трансгенных семян – к зависимости от производителя посевного материала. Фирма продает семена при условии, что покупатель не может оставлять часть своего урожая для посева на следующий год. В противном случае, он нарушит патентное право и будет подвергнут судебному преследованию. Эта ситуация усугубляется тем, что нет технологий для предотвращения загрязнения традиционных сортов трансгенами.

Особую опасность для покупателя представляют так называемые «терминаторные технологии», когда продаваемые биотехнологической фирмой семена дают лишь один урожай (одно поколение, *F1*). Попытка использовать часть урожая для посева на следующий год приводит к тому, что семена или не прорастают, или гибнут сразу после прорастания. Все это делает любого покупателя семян тотально зависимым от компаний, производящих ГМ-семена.

Коммерческое выращивание в России ГМ-культур может привести к утрате страной возможности производить экологически чистую (органическую) продукцию. По оценкам экспертов, объем

рынка органической продукции в мире составляет от 100 до 200 млрд. долл. в год.

Пищевые, экологические и агротехнические риски при коммерческом выращивании ГМО и использовании ГМ-продуктов являются следствием, прежде всего, несовершенства существующих генно-инженерных технологий и недостаточного знания структур и механизмов регуляции и функционирования генома растений. Для снижения таких рисков необходимы создание трансгенных растений, не содержащих регуляторных вирусных промоторов, генов устойчивости к антибиотикам и других технологических элементов, всестороннее изучение биологии ГМ-растений и фундаментальных основ регуляции экспрессии генома. Успешному развитию генно-инженерных технологий в сельскохозяйственном производстве будет способствовать также создание не зависимой от производителя, эффективно работающей государственной системы контроля за наличием ГМО и продуктов их переработки, маркирование всех продуктов, содержащих трансгенные источники, регулирование трансграничного потока ГМО, совершенствование национального законодательства и его гармонизация с законодательством Евросоюза, наиболее детально разработанным в этом отношении. В любом случае, аксиомой должно быть положение о том, что убедительные доказательства безопасности ГМО и полученных из них продуктов должны опережать их коммерческое использование.

Прошло двадцать лет с того момента, как президент США Дж. Буш-старший дал «зеленый свет» коммерциализации ГМО. При этом он не обязал производителей ГМО проводить проверку на безопасность произведённых продуктов, и не передал государству надзор над ГМО. Буш сделал это после встречи за закрытыми дверями с высокопоставленными должностными лицами корпорации «Monsanto» – пионера и крупнейшего в мире производителя ГМО. В справедливость доктрины «*существенной эквивалентности*» (см. выше) поверили не все. Уже через три года после получения первых разрешений на коммерческое использование ГМО, в рецензируемых научных журналах были опубликованы первые независимые исследования последствий применения ГМ-продуктов в пищу – об аллергенном и мутагенном действии трансгенного лектина сообщила группа А. Пуштай (Исследовательский институт Рауэрт, Велико-

британия). В 2012 году международный журнал «*Food and Chemical Toxicology*» опубликовал результаты исследования, проведенного под руководством Ж.-Э. Сералини из Кайенского университета (Франция). В течение четырех месяцев перед публикацией группа научных рецензентов рассматривала это исследование на предмет методологии и сочла его пригодным для печати. Эта публикация произвела эффект разорвавшейся бомбы – впервые на всеобщее обозрение был выставлен факт, что «научный» контроль над ГМО в ЕС, осуществляемый Европейским ведомством по безопасности пищевых продуктов (European Food Safety Authority – EFSA), является всего лишь процессом не критичного принятия результатов тестов, результаты которых EFSA получало от самих ГМО-компаний.

Ранее, в 2004 г., по решению суда, корпорация «Monsanto» опубликовала в том же журнале детали ее собственного исследования безопасности ГМ-кукурузы NK603. Заключение «Monsanto» о безопасности ГМ-кукурузы послужило основанием для одобрения EFSA в 2009 г. выпуска на рынок ЕС устойчивой к *Roundup*® ГМ-кукурузы NK603. Группа Ж.-Э. Сералини воспроизвела это исследование компании «Monsanto», увеличив сроки эксперимента (на всю полную двухлетнюю среднюю продолжительность жизни крыс, вместо 90 дней, как в исследовании «Monsanto»), и число экспериментальных животных. Фактор долговременности наблюдений оказался важным. Первые злокачественные опухоли появились у крыс после четвертого месяца эксперимента. В корпоративном исследовании «Monsanto» той же самой ГМ-кукурузы NK603 признаки токсичности были отмечены, но отклонены и индустрией, и EFSA как «биологически не значимые».

Кроме этого и других случаев замалчивания рисков, производители ГМО не гнушаются и научными фальсификациями. По данным общественного «*Institute for Responsible Technologies*», при продвижении на рынок кукурузы *StarLink*® компания «Aventis» доказывала, что аллерген, содержащийся в ней, разрушается при стандартной 30-минутной тепловой обработке, хотя на самом деле нагревание проводилось в течение двух часов. Чтобы доказать, что инъекции ГМ-гормона роста коровам никак не влияют на их способность производить потомство, компания «Monsanto» использовала в своих обоснованиях безопасности уже беременных коров. При

попытке независимых исследователей повторить опыты «Monsanto», якобы доказавшие, что этот гормон роста в молоке коров, которым были сделаны его инъекции, полностью разрушается в процессе его пастеризации, им пришлось проводить пастеризацию молока в течение времени, в 120 раз (!) превышающего стандартное. И даже в этом случае было разрушено лишь 19% гормона. Опубликованное в 1996 г. в престижном «*Journal of Nutrition*» исследование компании «Monsanto», по доказательству безопасности ГМ-сои 40-3-2, оказалось недостоверным: образцы сои, которыми кормили животных, разбавлялись в 6, 10 и 12 раз, органы животных не взвешивались и т.п. И такого рода «*достоверные научные результаты*» ложились в основу выданных разрешений на использование ГМО.

Зато травля учёных, разоблачающих манипуляции производителей ГМО, начинается практически сразу же после опубликования ими своих данных. В 1990-х гг. такая травля была организована биотехнологическим лобби в отношении британского профессора А. Пуштаи (Á. Pusztai), одним из первых обратившего внимание на опасность ГМО. Сейчас то же самое имеет место в отношении группы Сералини. Вместо того чтобы подтвердить или опровергнуть результаты эксперимента Сералини дополнительными экспериментальными исследованиями, EFSA опубликовало пресс-релиз со следующим заключением: «*Серьезные дефекты в плане и методологии статьи Сералини и др. означают, что она не соответствует приемлемым научным стандартам, и нет никакой необходимости вновь исследовать предыдущие оценки безопасности генетически модифицированной кукурузы NK603*». П. Бергман, который возглавлял работу EFSA, писал: «*Анализ EFSA показал, что неточности в статье Сералини и др. означают, что она имеет недостаточное научное качество для оценки степени риска*». Такая реакция EFSA не вызывает удивления. Председатель рабочей группы по ГМО EFSA голландец Г. Куипер (H. Kuiper) имеет тесные связи с биотехнологической промышленностью, и именно он сыграл ключевую роль в создании этой группы. Г. Куипер является открытым защитником минимального контроля над ГМО. Критерии для одобрения ГМО были им разработаны для EFSA в сотрудничестве с компанией «Monsanto» и другими производителями ГМО, включая вашингтонский научный «фасад» компании «Monsanto» под названием

«Международный институт наук о жизни» (ILSI). Этот институт с таким благозвучным названием в 2011 г. состоял из представителей компаний «Monsanto», «ADM» (крупнейший поставщик ГМ-сои и ГМ-пшеницы), «Coca-Cola», «Kraft Foods» и «Nestle» (все – производители ГМ-продуктов).

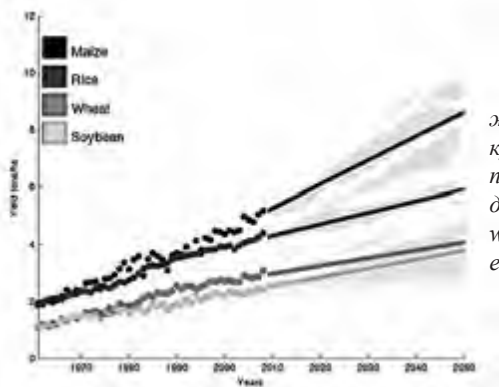
Это в ЕС. А вот на родине ГМО – в США – в 2013 г. дело дошло до принятия так называемого «Закона о защите Monsanto» (Monsanto Protection Act). Этот закон был принят в форме поправки под официальным названием «Sec. 735» «Предоставление Гарантий Фермерам» («Farmer Assurance Provision»), на первый взгляд, к вполне безобидному документу – «Закону HR 933» – краткосрочному закону финансирования сельского хозяйства. Sec. 735 не имеет никакого логического отношения ни к закону HR 933, ни к финансированию сельского хозяйства, и тем более к «гарантиям фермерам». Так Конгресс США защищает компанию «Monsanto». «Закон о защите Monsanto» лишает федеральные суды возможности запретить выращивание и продажу генно-модифицированных продуктов независимо от того, какой вред они наносят здоровью потребителей и окружающей среде. Даже если будет доказано, что те или иные продукты опасны для здоровья, никто не сможет помешать компании «Monsanto» продавать их даже без соответствующей предупреждающей маркировки. До сих пор Министерство сельского хозяйства США (United States Department of Agriculture – USDA) хоть делало вид, что контролирует выращивание ГМО, фактически же одобряя все продукты без независимого тестирования на безопасность. Теперь не стало и этого. Правда, у закона HR 933 срок действия – шесть месяцев. Ясно, что за этот период «Monsanto» постарается продвинуть на рынок новые ГМО.

Что происходит в России? Последний нормативный документ, касающийся ГМО, – Постановление Правительства РФ № 839 от 23 сентября 2013 г. [Об утверждении... 2013] – фактически снимает запрет на выращивание ГМО и ведет к началу коммерческого использования ГМО на наших полях. Если в это Постановление не будет внесено изменений, исключающих разведение и выращивание ГМО на территории Российской Федерации, то уже очень скоро наше сельское хозяйство столкнется со всеми «прелестями» ГМО. И дело не только в том, что ГМ-семена дорогие (мешок семян ГМ-

кукурузы стоит на 150 долларов дороже обычной), но и в том, что ГМО вынуждают земледельцев использовать больше ядохимикатов (чтобы бороться с суперсорняками и супервредителями), а также делает их все более зависимыми от международных биотехнологических корпораций.

Как отмечалось, при создании ГМО преодолевается жесткий барьер, установленный природой на обмен генетической информацией между эволюционно далекими видами. В таком случае исследователи, создающие трансгенные формы растений, и население, использующее результаты их труда, оказываются в зоне потенциальных рисков. А это значит, что при создании каждого нового ГМО, предназначенного для коммерческого использования, необходима тщательная оценка медицинских, экологических и социальных последствий его применения. Однако в реальной жизни желание крупнейших международных биотехнологических корпораций немедленно получить прибыль и сверхприбыль от коммерческого выращивания новых трансгенных сортов перевешивает необходимость доказательства безопасности ГМО и полученных из них продуктов.

Даже части средств, которые выделяются на создание и распространение ГМО и ГМ-продуктов, хватит, чтобы увеличить урожайность, получить устойчивые к болезням, засухе и другим климатическим изменениям сорта на основе традиционных методов селекции. На рисунке показано, что урожайность традиционных сортов кукурузы, риса, пшеницы и сои мире в период 1960–2010 гг. выросла в полтора раза, по прогнозам, вырастет более чем вдвое к 2050 г. – без каких-либо ГМО.



Рост средней по миру урожайности (т/га) сверху-вниз: кукурузы, риса, пшеницы и сои в период 1960–2010 гг. и прогноз до 2050 г. (<http://io9.com/we-are-way-off-target-if-we-hope-to-feed-everyone-by-20-51412238>).

Воистину вера – великая сила. Психологическую основу веры сформулировал живший во II–III вв. К. Тертуллиан: «*Верую, ибо абсурдно*» («*Credo quia absurdum est!*») [Тертуллиан, 2014]. Верую – и все многочисленные факты и научные данные о рисках и опасностях бесконтрольного использования ГМО становятся не нужны! Ведь ГМО – это прекрасный инструмент для того, чтобы мировой рынок продовольствия был перераспределен и оказался подконтролен транснациональным корпорациям.

Цитированные источники

Об утверждении порядка государственной регистрации генно-инженерно-модифицированных организмов, предназначенных для выпуска в окружающую среду, а также продукции, полученной с применением таких организмов или содержащей такие организмы. Постановление Правительства РФ от 23.09.2013 № 839.

Соколов М.С., Филипчук О.Д. Биотопно-популяционная адаптация сорняков к средствам борьбы // Сельскохозяйственная биология. 1999. № 1. С. 3–16.

Тертуллиан. Интернет-ресурс Википедия, 2014 (<http://ru.wikipedia.org/wiki/Тертуллиан>).

Яблоков А.В., Баранов А.С. ГМО и продукты из них опасны // ГМО – скрытая угроза России. М., 2004. С. 6–19.

Beintema N., Bossio D., Dreyfus P. et al. International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development (IAASTD): Global Summary for Decision Makers. 2008. 44 p. (<http://www.europarl.europa.eu/webnp/webdav/users/jribot/public/JCM%20Agriculture/IAASTD%20Report.pdf>)

Burd A.D., Gould F., Bradley O.K. et al. Estimated Frequency of Nonrecessive Bt Resistance Genes in Bollworm, *Helicoverpa zea* (Boddie) (Lepidoptera: Noctuidae) in Eastern North Carolina. J. Econ. Entomol. 2003. Vol. 96. № 1. P. 137–142.

Diels J., Cunha M., Manaia C. et al. Association of financial or professional conflict of interest to research outcomes on health risks or nutritional assessment studies of genetically modified products. Food Policy. 2011. Vol. 36. P. 197–203 www.efsa.europa.eu/en/.../gmo110331-p16.pdf).

Genetically Engineered Food: An Overview. 2014. (<http://www.foodandwaterwatch.org/reports/genetically-engineered-food/>).

Johal G.S., Huber D.M. Glyphosate effects on diseases of plants. Europ. J. Agronomy. 2009. Vol. 31. № 10. P. 144–152. (<http://www.organicconsumers.org/documents/huber-glyphosates-2009.pdf>)

ISAAA. 2014. Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2013 (<http://isaaa.org/resources/publications/briefs/46/executivesummary/default.asp>).

Liu F., Xu Z., Zhu Y.C. et al. Evidence of field-evolved resistance to Cry1Ac-expressing Bt cotton in *Helicoverpa armigera* (Lepidoptera: Noctuidae) in northern China. Pest Manag Sci. 2010. Vol. 66. № 2. P.155–161.

Ray D.K., Mueller N.D., West P.C., Fole J.A. Yield Trends Are Insufficient to Double Global Crop Production by 2050. PLOS ONE 8(6). 2013 (<http://www.plosone>).

org/article/fetchObject.action?uri=info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0066428&representation=PDF).

Séralini G.=E., Clair E., Mesnage R. et al. 2012. Long term toxicity of a Roundup herbicide and a Roundup-tolerant genetically modified maize. *Food and Chemical Toxicology*. 2012. Vol. 50. № 11. P. 4221–4231.

Tabashnik B.E., Unnithan G.C., Masson L. et al. Asymmetrical cross-resistance between *Bacillus thuringiensis* toxins Cry1Ac and Cry2Ab in pink bollworm. *PNAS*. 2009. V. 106. № 29. P. 11889–11894.

Tank J.L., Rosi-Marshall E.J., Royer T.V. et al. Occurrence of maize detritus and a transgenic insecticidal protein (Cry1Ab) within the stream network of an agricultural landscape. *Proc. Nat. Acad. Sci.* 2010. Vol. 107. P. 17645–17650.

ФЕНЕТИЧЕСКИЙ ПОДХОД КАК ИНСТРУМЕНТ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ И ПОТЕНЦИЙ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ

В начале XX в. датский учёный В. Иоганнсен вводит термины «ген», «генотип», «фен» и «фенотип» [Johannsen, 1909]. Если «ген» определялся в этой работе как *«реально существующая, передающаяся при скрещивании единица наследственности»*, совокупностью наследственных факторов которых является «генотип», то «фенотип» определялся им как *«совокупность всех внешних и внутренних признаков особи»*. При этом термин «фен» вводится для обозначения *«простого, элементарного признака»*, и этот термин не следует понимать в том смысле, что «фенотип» составлен из тех же «фенов», как «генотип» – из «генов». «Фен» – это лишь генетически обусловленный признак «фенотипа», выражающий дискретность наследственного материала.

Сегодня, в результате активного развития молекулярно-генетических работ в фундаментальной и сельскохозяйственной науках, исследований по классической общей генетике проводится крайне мало, хотя такие выдающиеся генетики, как Н. Вавилов и А.Серебровский, считали поиск признаков-маркёров (*«сигналий»*, фенов) генотипического состава популяций растений, насекомых и животных актуальным.

Отцами популяционной фенетики можно считать зоологов Н. Тимофеева-Ресовского и А. Яблокова, а годом рождения популяционной фенетики – 1973 г. [Тимофеев-Ресовский, Яблоков, 1973]. Как самостоятельное направление научных исследований, фенетика окончательно сформировалась после выхода в свет монографии «Очерк учения о популяции» [Тимофеев-Ресовский и др., 1973] и небольшой монографии А. Яблокова [Yablokov, 1986]. Это означало появление нового методологического подхода, – выявление и изучение дискретных вариаций любых признаков (морфологических, физиологических, биохимических и др.), маркирующих своим при-

существованием генетические особенности разных групп особей как на внутривидовом, так и внутривидовом уровнях всех живых организмов.

Популяционно-генетический стиль мышления сегодня проник в самые различные разделы теоретической и прикладной биологии, отражая не только внутреннюю логику развития фундаментальной науки в целом, но и необходимость решения целого ряда практически важных задач. На сегодняшний день без использования такого подхода в практике проведения популяционных исследований по выяснению структуры популяций живых сообществ, их внутривидовых группировок, восстановления микрофилогенеза и эволюции немислимо. Популяционный подход, основанный как на изучении признаков фенотипа, так и генотипа, может обеспечить решения ряда важных практических задач, связанных с эксплуатацией и охраной живой природы. Поиск организации неистощительной эксплуатации живых ресурсов дикой природы в целом, а также решения многих проблем, связанных с сохранением внутри- и межпопуляционного генетического разнообразия культивируемых человеком объектов, – основная цель зоологов и ботаников.

Обобщения, сделанные в популяционной фенетике, позволяют:

- приступить к созданию общей теории признака;
- установить иерархию элементарных признаков (фенов) и их комплексов, маркирующих различные внутривидовые структуры (от семьи до подвидов);
- на основе внешних признаков фенотипа (и в сочетании с данными по палеогеографии и палеоклиматологии), восстанавливать пути микроэволюции (микрофилогенеза) конкретных видов;
- обнаруживать признаки-маркёры («сигналии») генетически детерминированных, полезных в хозяйственном отношении, свойствах особи или группы особей, которые могут быть использованы в практической селекции.

Использование фенетического подхода и популяционно-генетического стиля мышления в практике агропроизводства сегодня актуально в связи с экономико-социальными условиями, в которых находится Россия. Этот подход, основанный на изучении признаков фенотипа и генотипа, может помочь в решении ряда практических задач, связанных с увеличением производства продовольственной

продукции и развития нового направления аграрной экономики – экологического сельского хозяйства. Фенетика может быть полезной и при сохранении биоразнообразия, в том числе сортов и пород.

Рассмотрим возможности фенетики на примере исследования сложного узора папиллярных образований (дерматоглифики) носо-губного зеркала (НГЗ) крупного рогатого скота (рис. 1).

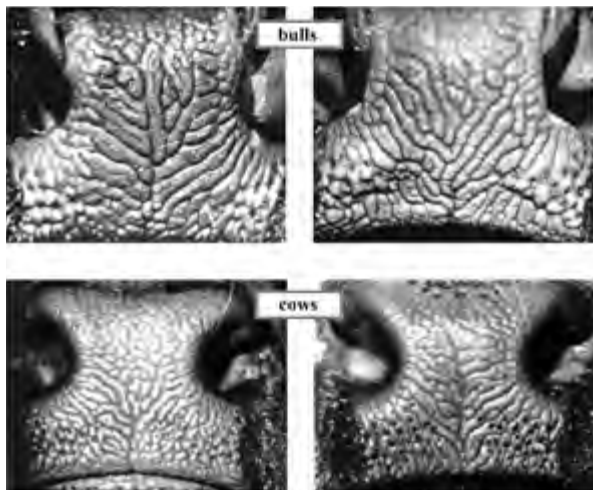


Рис. 1. Носо-губное зеркало крупного рогатого скота: быков (вверху) и коров (внизу). Фото А. Баранова

Фенетический подход помог выделить, систематизировать и описать дискретные вариации дерматоглифики носо-губного зеркала КРС (рис. 2).

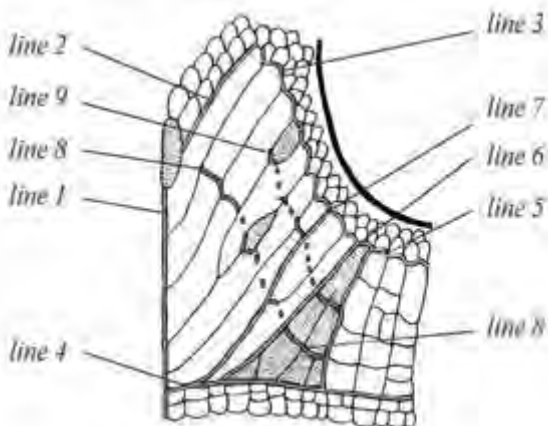


Рис. 2. Схема выделения количественных и качественных признаков дерматоглифики (расположения валиков, гранул и борозд) носо-губного зеркала крупного рогатого скота

В результате исследования тысяч дерматоглифов разных пород КРС оказалось, что:

- рисунок дерматоглифов КРС отличается между животными и не меняется с возрастом;
- разным породам скота свойственны специфический рисунок и расположение элементов, его составляющего;
- большинство членов одной семьи (линии) имеют схожие типы узора носо-губного зеркала;
- выделяется несколько типов узора носо-губного зеркала;
- близнецы более похожи между собой по рисунку дерматоглифа, чем остальные члены семьи (линии);
- близнецы одного пола более схожи между собой, чем разнополые;
- дерматоглифика носо-губного зеркала может быть использована для поиска признаков-маркёров продуктивности крупного рогатого скота.

Анализ дерматоглифов разных пород КРС (по признакам «зернистости» центральной части губы, наличию и расположению вибрисс, смыканию валиков и зерен, расположению вертикальной борозды, сегментации валиков и др.) позволил установить половые различия по расположению элементов, конфигурации борозд и общим типам рисунка [Трофименко и др., 1987]. Было установлено, что:

- рисунок носо-губного зеркала быков и коров различается;
- отличие самцов и самок по всем исследованным признакам дерматоглифики – статистически значимо ($p < 0.01$);
- среди быков и коров встречаются особи, несущие признаки характерные для противоположного пола, т.е. такие особи являются «феминизированными» самцами и «маскулизованными» самками;
- определение половой принадлежности у КРС по дерматоглифам может быть применено для всех пород.

Одной из целей проводимого генетического исследования был поиск признаков-маркёров для раннего отбора племенных быков-производителей по спермопродукции. Оказалось, что быки с рисунком дерматоглифа НГЗ типа «колосок» или «крона» (рис. 3), статистически достоверно имеют повышенную концентрацию спермиев (в среднем, выше на 11%).

Семилетние исследования экспериментальных групп животных (от рождения до забоя) позволили установить, что оценка и



Рис.3. Основные типы рисунка дерматоглифов носо-зубного зеркала быков [Трофименко и др., 1988]

формирование групп быков-производителей с повышенным уровнем производства спермопродукции возможны сразу после рождения, и такая ранняя оценка и отбор быков-производителей возможны для разных пород КРС.

Третий показатель – мясная и молочная продуктивность.

Проблема раннего отбора и выбраковки животных особенно актуальна в хозяйствах, где имеется беспородное маточное стадо. Определение потенциальной продуктивности животного на более раннем этапе постнатального онтогенеза позволяет значительно сократить расход кормов на единицу привеса за счёт перераспределения последних. Произвести такую раннюю оценку и спрогнозировать продуктивность теленка позволяет анализ дерматоглифов НГЗ с последующим формированием стадных групп в зависимости от целей хозяйственного производства (молочное или мясное направление).

Исходя из обнаруженного факта *феминизации* самцов и *маскулизации* самок по признакам дерматоглифики НГЗ, было высказано предположение, что такие животные должны отличаться и по продуктивности. Поскольку бычки набирают вес быстрее, чем телки, предполагалось, что маскулинизированные коровы также должны быстрее набирать вес. На базе совхоза «Шугарово» (Московская обл.) было создано экспериментальное стадо коров чёрно-пёстрой породы, разбитое на две группы: А – «*феминизированные*» тёлочки, состоящая из трёх подгрупп, каждая из которых характеризовалась определённым набором признаков; В – «*маскулинизированные*» тёлочки, с набором признаков, характерных для самцов.

Существенной особенностью фенетического метода является возможность диагностики хозяйственных потенций каждой особи сразу же после её рождения, что дает при тех же трудозатратах и при том же объеме площадей и кормов увеличение эффективности ведения животноводства. Нами сделано предположение, что коровы не несущие признаков быков будут иметь более высокую молочную продуктивность. Проведённая работа показала, что экспериментальное стадо «засорено» маскулизованными особями. Это подтверждает идею А. Серебровского о том, что необходимо вести селекцию быков-производителей в двух направлениях: производящих только самок и только самцов. Низкий процент в экспериментальном поголовье тёлочек с признаками дерматоглифов, характерных только для коров, косвенно подтверждает это положение.

В результате исследования количественных признаков дерматоглифики НГЗ 12 пород КРС (чёрно-пёстрый, красно-пёстрый, симменталы, мурнау-вайсен, аквитаны, жёлтый скот, тирольский, немецкий бурый, якутский, калмыцкий, пинцгаузы, кианы) и зубра разработана общая схема анализа НГЗ по количественным признакам (рис. 4).

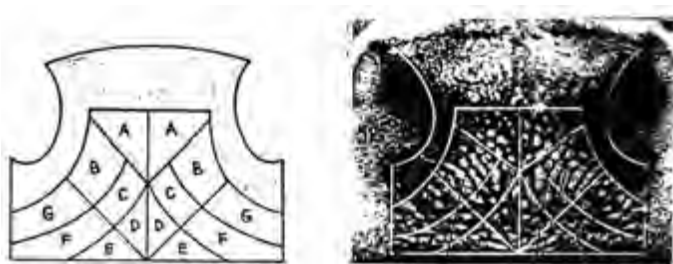


Рис. 4. Схема учёта количественных признаков КРС в семи структурообразующих секторах (А-Г) по числу валиков, гранул и вибрисс

Исследование близнецов симментальской и черно-пестрой пород по трем количественным признакам показало, что число «валиков» более генетически детерминировано, по сравнению с числом других структур дерматоглифики и вибрисс, и что наследование некоторых из них идёт по материнской линии (т.н. «материнский эффект») [Baranov et al., 1993]. Признаки дерматоглифики у животных формируются в перенатальном онтогенезе и остаются неизменными

на протяжении всей их жизни, т.е. дерматоглиф конкретной особи является её врождённым «паспортом».

Как породные, так и внутривидовые иерархические группы животных характеризуются специфическим набором признаков дерматоглифики НГЗ и могут быть использованы для изучения генетики этих группировок. При этом оказалось, что вклад комплекса признаков дерматоглифики при реконструкции микрофилогенеза разных пород – различен [Baranov et al., 1993].

Набор фенотипов, составляющих рисунок дерматоглифа НГЗ, является важной породной характеристикой. Частоты встречаемости фенотипов определяют как сам фенотип пород, так и их внутривидовых образований. Найдены фенотипы-маркеры генотипов животных, являющиеся «сигналиями» хозяйственных потенциалов особей, стад, линий и пород в целом.

Фенетические признаки могут быть использованы при определении степени кровности особей в межпородных скрещиваниях и, таким образом, служить мерилем степени породной чистоты. Установленная корреляционная связь фенотипов и количественных признаков дерматоглифики с хозяйственными показателями (мясной и молочной продуктивностью, содержанием жира и белка в молоке, казеином и пр.) имеет важное хозяйственно-экономическое значение и может быть использована при селекционных и племенных работах с разными породами [Graml et al., 1993].

Дерматоглифика НГЗ у КРС – сложная система морфологических признаков, имеющая различную генетическую основу и отражающая генетические процессы, протекающие внутри группировок (породы, хозяйственные стада, линии и т.д.). Использование методов практической фенетики, основанных на изучении количественных и качественных признаков, позволяет идентифицировать животных по половой, семейной и линейной, породной и хозяйственной принадлежности, без привлечения для этого сложных и дорогостоящих методов молекулярной и биохимической генетики.

Фенетические исследования демонстрируют возможность проведения полномасштабной оценки генетического разнообразия через фенотипические особенности дерматоглифики НГЗ разных групп как домашних (КРС, овцы, козы, яки), так и диких копытных (маралы, лоси, зубры, бизоны и др.). А фенетический подход использован

при разработке биотехнологических мероприятий, направленных на сохранение и поддержание самого генетического разнообразия этих породных групп и самого агробиоразнообразия в целом.

Полученные результаты могут быть использованы для составления специальных селекционных программ по увеличению продуктивности разных пород КРС мясного и молочного направления.

Исследования популяционной фенетики видов дикой природы и культивируемых сортов, пород и их диких сородичей показали перспективность использования признаков фенотипа для теоретических и практических исследований, связанных с оценкой их состояния в условиях изменения окружающей природной среды, а также при ведении хозяйственно-селекционной деятельности. Непрочитанные главы Книги Природы есть не только в молекулярно-генетической области, но и области исследований фенотипа.

Один из создателей фенетики популяций Н. Тимофеев-Ресовский часто повторял в научных дискуссиях: *«Не надо делать то, что и так лучше сделают немцы!»*. Развитие фенетического подхода открывает широкие перспективы исследования тающего мирового биоразнообразия, малодоступные молекулярно-генетическим исследованиям.

Цитированные источники

Тимофеев-Ресовский Н.В., Яблоков А.В. Фены, фенетика и эволюционная биология // Природа. 1973. № 5. С. 40–51.

Тимофеев-Ресовский Н.В., Яблоков А.В., Глозов Н.В. Очерк учения о популяции. М.: Наука, 1973. 278 с.

Трофименко А.Л., Баранов А.С., Яблоков А.В. и др. Авторское свидетельство № 4250156 от 26 февраля 1987 г. на изобретение «Способ определения пола по некоторым частям тела у крупного рогатого окота».

Трофименко А.Л., Баранов А.С., Яблоков А.В. и др. Авторское свидетельство № 1550654 от 30 марта 1988 г. на изобретение «Способ отбора быков-производителей у КРС».

Baranov A.S., Graml G., Pirchner F., Schmid D.O. Breed differences and intra-breed genetic variability of dermatoglyphic pattern of cattle. J. Anim. Breed. Genet. 1983. Vol. 110. P. 385–392.

Johannsen W. Elemente der exakten Erblichkeitslehre. Jena: G. Fisher, 1909. 735 s.

Graml R., Baranov A.S., Buchberger J., Pirchner F. Milk protein genotypes and dermatoglyphics of cattle muzzle. Arch. Anim. Breed. 1993. Vol. 36. № 2. P. 139–144.

Yablokov A.V. Phenetics: Evolution, Populations, Traits. N.Y.: Columbia Univ. Press, 1986. XIII+171 p.

БИОСФЕРА: НЕ «УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ», А «КРИЗИСНОЕ УПРАВЛЕНИЕ»

Начиная с саммита ООН в Рио-де-Жанейро в 1992 г. понятие *«устойчивое развитие»* (УР) прочно вошло и в экологию, и в политику. Исходное определение понятия «устойчивое развитие» было дано Всемирной комиссией по окружающей среде и развитию («Комиссией Брундтланд»): *«удовлетворение потребностей нынешнего поколения, без ущерба для возможности будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности»*. В последнее время получило распространение определение УР, данное экспертами Всемирного банка: *«процесс управления совокупностью физического, природного и человеческого капитала, направленный на рост (или хотя бы не уменьшение) этого капитала»* [Устойчивое... 2014].

Несмотря на то, что за последнее десятилетие психологически весьма привлекательная идеология УР стала не только мейнстримом в теории экологии и природопользования, но и расхожим термином в политике, нельзя сказать, что человечество в целом, или хотя бы развитые страны, пошли по пути УР. Анализ, с применением научно сформулированных критериев УР, показывает, что, несмотря на множество национальных (включая Российскую Федерацию [Концепция, 1996]) официальных документов, поддерживающих идею УР, ни одна страна в мире не пошла по пути устойчивого развития (в определенном выше смысле) [Перелет, 2012; UNEP, 2012].

Сложившаяся ситуация с реализацией идеи «устойчивого развития» попала в категорию «гладко было на бумаге, да забыли про овраги». Существует несколько таких «экологических шлагбаумов» на пути развития человечества. Среди них можно выделить четыре относящихся к биосфере, и один – к природе самого человека.

I. БИОСФЕРНЫЕ «ШЛАГБАУМЫ» НА ПУТИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Важнейшими препятствиями на пути реализации концепции УР являются глубокие, и, порой, необратимые изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека. Среди них:

- растущее загрязнение биосферы;
 - накопление отходов и увеличение площади нарушенных земель;
 - расширяющееся пространство природно-антропогенных катастроф;
 - истощение невозобновляемых и деградация возобновляемых природных ресурсов;
 - накопление генетического груза в популяциях человека.
- Рассмотрим перечисленные проблемы более подробно.

1. Антропогенное загрязнение биосферы

Физическое антропогенное загрязнение биосферы определяется растущей плотностью электромагнитных полей (сотовая и радиосвязь, телевидение, радиолокация, использование токов высокой (ВЧ) и сверхвысокой (СВЧ) частоты в промышленности и быту; инфракрасное, световое и тепловое загрязнение и др.), ионизирующим излучением (радиоактивными изотопами), а также загрязнением атмосферы взвешенными вдыхаемыми мелкими (меньше 10 мкм) и ультрамелкими (меньше 2,5 мкм) частицами и сажей. Физическим загрязнением является и замусоривание биосферы (см. ниже).

Химическое антропогенное загрязнение биосферы определяется появлением в биосфере, благодаря деятельности человека, не свойственных ей химических веществ или известных химических веществ в необычном количестве и формах. В 2011 г. в мире производилось более 248 тыс. химических веществ и их соединений [Global, 2013], значительная часть которых, в конце концов, попадает в атмосферу, гидросферу и почвы. С позиций токсикологической опасности для окружающей среды подавляющая часть этих веществ и соединений не изучена. Основными по массе загрязняющими веществами (десятки и сотни млн. тонн) являются оксид углерода, диоксид серы, сероводород и сероуглерод, оксиды азота, соединения фтора и хлора. В миллионах и сотнях тысяч тонн попадают

в биосферу от деятельности человека углеводороды, соединения мышьяка, свинца, кадмия, ртути, хрома, меди. Опасны и вторичные загрязнители – такие как, например, озон, возникающий в атмосфере городов в результате фотохимических процессов с участием диоксида азота и летучих органических соединений.

В результате загрязнения меняются природные химические свойства воды (в том числе увеличивается кислотность Мирового океана в результате поглощения им углекислого газа). Особую опасность представляет загрязнение среды пестицидами – веществами, специально вносимыми для уничтожения нежелательных видов («вредителей», «сорняков») и оказывающими неизбежное негативное воздействие на другие виды, а также загрязнение среды органическими соединениями, которые нарушают нормальное развитие живых организмов (работу эндокринной (гуморальной) системы).

Масштаб химического загрязнения среды недооценивается: в крови любого человека присутствуют теперь сотни чуждых химических соединений. Даже в пупочной крови новорожденных найдено около 300 поллютантов [Body, 2005].

Биологическое загрязнение – загрязнение биосферы патогенными формами бактерий, грибов, вирусов и их токсинами и продуктами жизнедеятельности, а также появление (инвазии) в экосистемах чуждых видов в результате намеренного или случайного вселения.

Для снижения уровня загрязнения биосферы приняты десятки международных соглашений и тысячи национальных регламентов. Однако неуклонное увеличение масштабов загрязнения, постоянное расширение его спектра и лавинообразное увеличение числа химических продуктов (с не известными при начале их масштабных выбросов в окружающую среду токсикологическими свойствами) свидетельствует о не эффективности всех принятых мер контроля, порождая сомнения в принципиальной возможности организации в биосферном масштабе такого контроля. Единичные исключения среди них (снижение выброса озонразрушающих веществ и применение ДДТ, сокращение уровня свинцового загрязнения) лишь подчеркивают общую неспособность мирового сообщества взять под контроль растущее загрязнение биосферы (хотя бы распространение глобальных и вечных поллютантов).

«...научное понимание воздействия химических веществ, а также нормативных схем, используемых для управления ими, отстают от технологического и экономического развития» [Global, 2013, p. 199].

2. Накопление отходов и увеличение нарушенных площадей

В мире не уменьшается, а растет количество отходов производства и потребления, специально захораниваемых на суше и затопливаемых в океане, равно как и просто выбрасываемых. Детальной мировой статистики нет, но, похоже, что из 20–40 т. сырья, вовлекаемых в мировое промышленное производство на человека в год, не менее половины (по некоторым оценкам – до 98%) превращается в отходы. Потребление минерального сырья растет в мире на 3–5% в год. По-видимому, растет, а не сокращается, и общая площадь нарушенных земель, составлявшая, по оценкам на начало XX века, 20 млн. км².

Показательны данные по замусориванию Мирового океана [Lusher et al., 2013; Sielen, 2013]. В некоторых акваториях масса пластикового мусора, находящегося на поверхности и в толще воды, выше биомассы планктона. К 2014 г. число «мертвых зон» – акваторий с погибшим бентосом и планктоном в результате выноса токсических веществ с суши – достигло 600, и растет. В лучшем из изученных Балтийском море площадь мертвых зон за столетие выросла с 5 тыс. км² до 60 тыс. км² [Caesterson et al., 2014]. На одном км² дна Сев. Атлантики находится, в среднем, около 200 пластиковых объектов. В Северном Пацифике в каждой крупной пелагической¹ рыбе содержится, в среднем, 2,1 пластиковых частиц размером больше 1 мм.

Замусоривание биосферы растет, несмотря на колоссальные усилия по переработке и вторичному использованию добываемых первичных природных ресурсов. В реальном мире идеи безотходного производства и потребления развиваются лишь в академических исследованиях.

По оценкам ООН, треть поверхности суши уже деградирована

¹Пелагические организмы – организмы, обитающие в толще воды, не находящейся в непосредственной близости от дна.

в результате влияния человека (опустынивание, обезлесивание, эрозия и пр.) [Факты, 2014], а на 64% поверхности суши экосистемы уничтожены или существенно нарушены [Deforestation, 2014].

3. Расширяющееся пространство природно-антропогенных катастроф

Число и интенсивность разрушительных ураганов и других опасных атмосферных явлений в последние десятилетия заметно возросло. На рис. 1 – один из примеров.

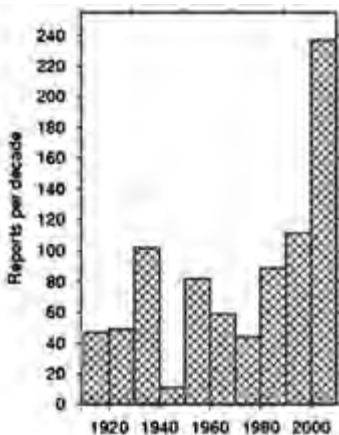


Рис.1. Число торнадо в Германии по десятилетиям, 1800–2005 гг. (последний столбец – за 2000–2005 гг.) http://www.tordach.org/de/gif/cent_T.gif

По-видимому, правы те, кто считает причиной такого увеличения числа опасных атмосферных явлений происходящие антропогенные изменения климата (повышение температур, увеличение испарения океана, увеличение турбулентности атмосферы). К этому надо добавить, что еще в 1984 г. было предсказано увеличение электропроводности атмосферы в связи с постоянными выбросами атомной промышленностью мира больших количеств криптона-85 (рис. 2).

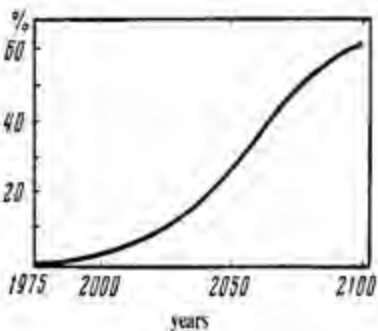


Рис. 2. Прогноз изменения электропроводности земной атмосферы в результате выбросов криптона-85 предприятиями ядерно-топливного цикла (% от уровня 1980 г. при условии дочернобыльского темпа развития атомной энергетики) [Легасов и др., 1984]

На протяжении последних 130 лет растет средний уровень Мирового океана (рис. 3).

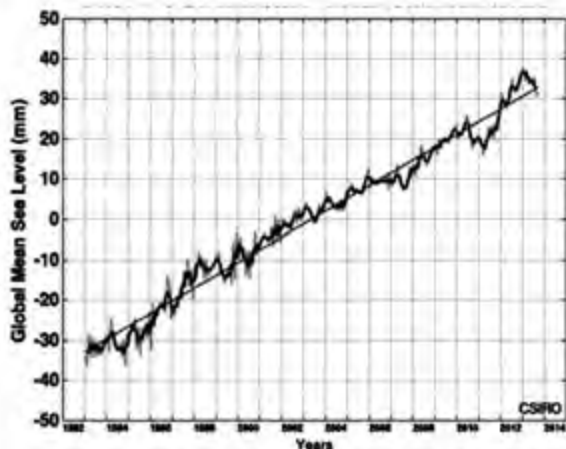


Рис. 3. Динамика повышения среднего уровня Мирового океана, 2003–2013 гг. [Historical, 2014]

В XX в. этот уровень повысился на 17 см., с 1993 г. уровень повышается на 3,2 мм в год.

Тяжесть последствий от «неестественных» природных катастроф, вызванных антропогенными изменениями климата, масштабной вырубкой лесов, перегораживанием крупных рек, быстро приближает время, когда неизбежные колоссальные ущербы сделают страхование рисков невозможным.

4. Истощение невозобновляемых и деградация возобновляемых природных ресурсов

Многочисленные международные соглашения и национальное регулирование не смогли предотвратить резкое сокращение численности и перепромысел многих видов рыб и других объектов промысла в Мировом океане и континентальных водоемах. В результате промысла и антропогенного изменения условий существования многие, когда-то многочисленные и фоновые, виды если и не исчезли как биологические виды (например, осетровые), то потеряли промысловое значение. Не менее 40% популяций промысловых рыб в Мировом океане много лет находится в депрессивном состоянии.

Биосферной трагедией является необратимое сокращение биоразнообразия и, в первую очередь, – исчезновение видов. Любой биологический вид – уникальный и неповторимый результат био-

логической эволюции. Происходящее сейчас под влиянием человека необратимое сокращение «суммы жизни» в биосфере является самым главным негативным последствием деятельности человека. Периоды сокращения биоразнообразия в прошлом растягивались на миллионы лет, сохраняя адаптационные возможности и «подстегивая» биологическую эволюцию. Сейчас мы наблюдаем катастрофический обрыв множества эволюционных стволов. По расчетам секретариата Конференции ООН о биоразнообразии, **ежедневно** исчезает несколько видов, и в XXI веке исчезнут 50–80% всех видов живых существ [Wilson, 2003; Pimm et al., 1995]. Основная причина антропогенного вымирания видов – разрушение местообитаний. Так, за последние 200 лет уничтожена половина тропических лесов (на площади ≈ 8 млн. км²); при сохранении современного темпа их вырубки к 2030 г. останется только 10% тропических лесов [Deforestation, 2014].

Есть, несомненно, и другие, кроме четырех кратко обозначенных выше, «экологических шлагбаумов», невольно поставленных самим человеком на пути реализации концепции *«устойчивого развития»*.

II. НАКОПЛЕНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКОГО ГРУЗА КАК ГЛАВНОЕ ПРЕПЯТСТВИЕ НА ПУТИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Накопление генетического груза в популяциях человека до последнего времени не привлекало особенного внимания. В отличие от того, что происходит с живой природой (утрача биоразнообразия), с человеком, казалось, все в порядке: растет продолжительность жизни и увеличивается численность. Но это благополучие обманчиво. Да, средняя продолжительность жизни в мире растет, хотя растет и уровень загрязнения нашей среды обитания (и организма человека). Рост средней продолжительности жизни происходит за счет прогресса общества (улучшение питания, медицинского обслуживания), то есть социальной части биосоциальной сущности человека как продукта биологической эволюции. Биологическая же часть нашей сущности должна находиться в напряженном состоянии – из-за уровня физического и химического загрязнения нашей среды обитания. Есть основания предполагать, что резервы

человеческого организма, позволяющие переносить антропогенное (во многом эволюционно «не знакомое» для биологических существ) загрязнение, исчерпаны, и в популяциях человека уже начался рост генетического груза.

Понятие «генетический груз» было введено Дж. Холдейном в 1932 г. [Holdane, 1932] для обозначения суммы неблагоприятных летальных и сублетальных мутаций в генофонде. Во множестве экспериментов с лабораторными животными и растениями за последнее столетие убедительно показано, что химические и физические (прежде всего – радиационные) факторы увеличивают частоту всех мутаций (генеративных и соматических, нейтральных, положительных и отрицательных). В естественных популяциях животных и растений возникающие под влиянием мутагенных факторов отрицательные мутации, понижающие жизнеспособность (летальные и сублетальные), быстро удаляются в процессе естественного отбора. При отсутствии (или малой интенсивности) естественного отбора в популяциях человека полулетальные мутации не удаляются и накапливаются.

Развитие любого живого организма определяется генетической программой (работа генома) и механизмом наследственного осуществления этой программы (процесс развития организма от зарождения до смерти – онтогенез). Разного рода изменения генома (мутации) нарушают генетическую программу, приводят к сбоям нормального течения процесса онтогенеза. Физические и химические факторы могут, кроме того, и непосредственно нарушать процессы в онтогенезе. Теоретически ясное разделение эффектов изменения онтогенеза под влиянием сбоя в генетической программе (генетический груз в узком смысле слова) и эффектов прямого нарушения процессов онтогенеза токсическим влиянием среды практически крайне сложно, если вообще возможно. Поэтому логично ввести операциональное определение генетического груза как «накопления негативных изменений онтогенезов в популяциях». В таком широком смысле генетический груз включает как косвенное (через изменение генетических управляющих систем), так и прямое (токсическое) влияние физических и химических загрязнений окружающей среды на онтогенез.

В таблице 1 объединены наблюдения и оценки некоторых важ-

ных параметров репродукции человека в XX в. и неутешительный прогноз на середину XXI века.

Таблица 1. Что было, есть и будет с репродукцией человека [Никитин, 2005 и др.]

Показатель	Середина XX в.	Начало XXI в.	Середина XXI в. (прогноз)
Число сперматозоидов в (млн./мл)	80–120	50–70	20–50
Спонтанные аборт (% от зарегистрированных беременностей)	~10	~15	20–30
Мертворождения	~1	~1	3–5
Живорождения (% от зарегистрированных беременностей)	~89	~84	65–77
Крупных ВПР ² (% новорожденных)	~ 2	~3	5–10
Всех ВПР (% новорожденных)	~5	~7	30–40

Все включенные в таблицу 1 показатели имеют прямое отношение к оценке величины генетического груза. Снижение среднего числа сперматозоидов у молодых людей за последние десятилетия надежно установлено для многих стран. Хотя для других, включенных в таблицу показателей такой же надежной статистики нет, общая динамика этих показателей за последнее столетие, совпадающая с ростом загрязнения среды, позволяет предполагать реальность существенного увеличения генетического груза человечества. Обобщая данные таблицы 1 можно сказать, что генетический груз в середине прошлого века, выраженный в репродукционных показателях, составлял 11% погибших от числа зарегистрированных беременностей +5% новорожденных с врожденными пороками развития (ВПР), в наше время он составляет, соответственно, 15% +7%, и к середине XXI в. может составить, соответственно, 65% +40%. Косвенными доказательствами роста генетического груза в

²ВПР – врожденные пороки развития.

популяциях человека служит и общий рост числа онкологических заболеваний и психических отклонений в человеческих популяциях. Как наглядные свидетельства роста генетического груза под влиянием загрязнения среды могут рассматриваться данные по тотальному ухудшению здоровья на более загрязненных территориях по сравнению с менее загрязненными соседними (при сходстве и социально-экономического, и физико-географического окружения) [Гичев, 2007; Ревич, 2007] .

Демографы середины XX в. предсказывали, что к началу XXI в. нас будет 8–9 млрд., но оказалось – 6 млрд. Это не ошибка прогноза, а цена преждевременной гибели людей от химического и радиационного загрязнения, рост влияния которого не был учтен в прогнозах ООН. Современные демографы более осторожно прогнозируют динамику численности: по одному из вариантов прогноза ООН (который в свете изложенного выше представляется более реалистичным, чем другие) во второй половине XXI в. произойдет заметное сокращение численности людей (рис. 4).

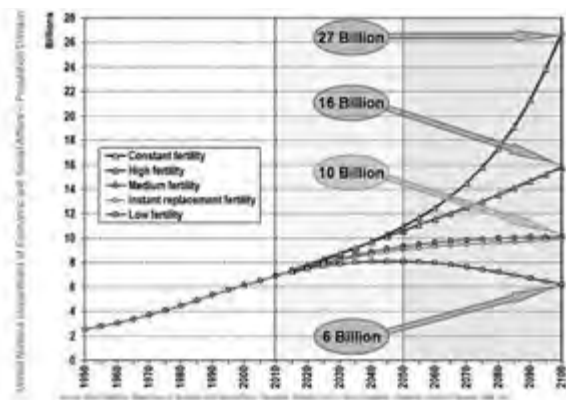


Рис. 4. Динамика численности населения 1950–2012 гг., и варианты прогноза ООН с учетом разной фертильности (репродуктивной способности) до 2100 г. [World, 2013]

Нет сомнения, что даже этот пессимистический вариант прогноза ООН в недостаточной степени учитывает уже сейчас проявляющиеся негативные тенденции в параметрах репродукции, которые должны усиливаться как под влиянием глобальных и вечных загрязнителей, так и по причине разрушения жизнеобеспечивающих систем биосферы. Несколько более реалистичным выглядит пессимистический вариант прогноза ООН для России (рис. 5).

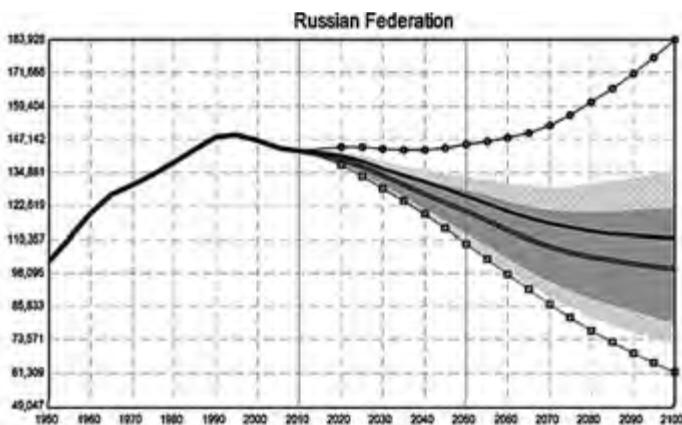


Рис. 5. Динамика численности населения Российской Федерации 1950–2012 гг. и варианты прогноза ООН (с учетом разной фертильности) до 2100 г. [World, 2013].

Если кратко сформулированная выше гипотеза о росте генетического груза человечества под влиянием загрязнения окружающей среды справедлива, то тогда получается, что человек сам поставил свое существование под угрозу.

«Одно из двух: или люди сделают так, что на Земле станет меньше дыма, или дым сделает так, что на Земле станет меньше людей!» (Л. Дж. Батан. 1967. Загрязненное небо. М.: Изд-во «Мир»)

Обычно прогнозы антропогенных изменений здоровья человечества и биосферы исходят из молчаливо принимаемого положения, что эти изменения будут плавными. В начале 1980-х гг. В.И. Кузьминым и А.В. Жирмунским был сформулирован принцип *«критических уровней»*: развитие любой системы не может быть долгое время плавным, система скачком переходит на другой уровень. Анализ количественных характеристик развития клеточных, органных, популяционных систем показал, что соотношение критических значений аргумента двух последовательных стадий развития составляет постоянную величину, равную основанию натурального логарифма $e = 15, 15\dots$ [Жирмунский и др., 1981]. Ступенчатость в развитии

сложных систем неоднократно отмечалась разными авторами. Было сформулировано, например, эмпирическое «правило 11%»: любая сложная система, в среднем статистически, выносит (без заметного нарушения основных функций) изменения не более 11% её составляющих. После этого неизбежна ее качественная перестройка, с переходом на более низкий (энергетический, информационный, структурный) уровень [Реймерс, Яблоков, 1982].

Исходя из отмеченного выше, логично предположить, что грядущие демографические (и другие, в т.ч. биосферные) изменения должны быть в какой-то момент не плавными (количественными), а катастрофически быстрыми (качественными). Для более глубокого рассмотрения возможных сроков и содержания таких неизбежных «переломов» в антропоцене нужен специальный анализ. Концептуально же, на основе всего вышеизложенного, можно предположить, что к 80-м гг. XXI в. (три поколения – социо-биологически оправданный масштаб «заглядывания» в будущее) рождение здорового ребенка будет редкостью.

III. О КРИЗИСНОМ УПРАВЛЕНИИ РАЗВИТИЕМ БИОСФЕРЫ

В преддверии неизбежных качественных изменений функционирования биосферы и ее отдельных компонентов для человечества можно:

- либо жить по принципу «пусть будет, что будет» (современная вариация – текущие разговоры об «устойчивом развитии»);
- либо что-то целенаправленно предпринимать, чтобы смягчить последствия недостаточно контролируемого развития, и не допустить дальнейшего ухудшения биосферной ситуации.

Логичнее действовать по второму направлению. Именно к этому призывают сотни серьезных аналитических разработок, начиная со знаменитых «Пределов роста» [Meadows et al., 1972] и кончая Пятым докладом Международной группы экспертов ООН по изменению климата [Climate? 2014]. Но любые призывы к активным действиям против антропогенного ухудшения состояния биосферы логически ведут к необходимости отказа от «расслабляющей» концепции УР и разработки какой-то другой, «организующей и направляющей»

концепции. Таковой может стать концепция «кризисного управления» биосферой.

В истории человечества был, по крайней мере, один кризис, когда численно растущее население съело большинство доступных для добычи и охоты пищевых ресурсов (гибель плейстоценовой мегафауны – см., например [Марков, 2014]). Тогда выходом стала «неолитическая революция» – переход от промысла к хозяйству, к животноводству и земледелию – одомашниванию животных и окультуриванию растений [Childe, 1936].

В наше время логичным «ответом» на разрушение биосферы стали, пока разрозненные, попытки более или менее успешного локального восстановления нарушенных экосистем. Например, большая часть современных лесов в Европе – это леса, восстановленные на месте вырубленных, часто специально посаженные. Примером создания новых экосистем и ландшафтов издавна являются польдеры – осушенные и окультуренные низменные участки побережий. Многочисленны примеры агролесомелиорации, буквально преобразующей нарушенные земли. В последние десятилетия на нарушенных землях распространяются «энергетические леса» – посадки для получения биотоплива. Во многих странах пытаются создать «умные» селитебные территории – насыщенные живыми природными компонентами урбанизированные экосистемы. Даже в традиционном сельском хозяйстве наблюдается переход от монокультур к поликультурам, то есть к конструированию полуприродных экосистем.

Теоретически, для восстановления антропогенно нарушаемого гомеостаза биосферы, человечеству необходимо взять на себя выполнение, кроме функции консумента, функции продуцента и редуцента. Для этого человечество должно обеспечить безотходное производство первичной и вторичной продукции, рециклинг третичной (антропогенной) продукции, с возвращением в биологический круговорот временно изъятой массы вещества биосферы, должно обеспечить сохранение «неснижаемого запаса» естественных жизнеобеспечивающих экосистем, регулирующих качество среды обитания человека [Керженцев, 2006].

Срочное восстановление нарушенных/уничтоженных локальных экосистем (как отмечалось выше, опасно нарушено более половины

территории суши), создание и поддержание в относительно устойчивом состоянии (по аналогии с естественными) новых сложных полуприродных экосистем на месте антропогенно нарушенных – это и есть содержание концепции «кризисного управления» развитием биосферы. Концепция «кризисного управления» преодолевает методологическую несостоятельность концепции «устойчивого развития», направляя деятельность человека на путь воссоздания антропогенно нарушенных природных структур и процессов на локальном, региональном и глобальном уровне, на практические действия по восстановлению динамического равновесия биосферы, нарушенного деятельностью человека. Если на этом сконцентрировать интеллектуальную и технологическую мощь Человечества, то возможно будет как-то отодвинуть реальную опасность заката цивилизации по модели «лягушки в теплой воде»

Модель «лягушки в теплой воде»

Если бросить лягушку в таз с горячей водой, то она, обожженная, рывком выпрыгивает оттуда. Но при постепенном нагреве таза с водой, лягушка замечает опасность слишком поздно, когда у нее уже нет сил, чтобы выпрыгнуть.

Скорее всего, возможно приостановить опасные изменения биосферы (хотя восстановить утерянную «сумму жизни» и снизить генетический груз в течение жизни нескольких поколений не удастся). Но для быстрой и эффективной приостановки опасных антропогенных процессов необходима глобальная координация действий, более осуществимая при политике «кризисного управления».

Но, даже если такая координация каким-то чудом будет достигнута, просматривающиеся ныне (и неизбежные) черты общества ближайшего будущего не особенно радостны:

- энергии и пищи будет достаточно;
- потребности в минеральном сырье будут удовлетворяться за счет рециклинга;
- общая численность сократится до 4–5 млрд. человек;
- через пять-шесть поколений произойдут стабилизация численности (на уровне 2–3 млрд. человек) и стабилизация биосферы на более низком информационно-энергетическом уровне.

Заключение

Переход к кризисному управлению развитием биосферы стал бы логическим развитием концепции перехода к ноосфере, выдвинутой в 1920-е гг. прошлого века В.И. Вернадским [Вернадский, 1926]. Пока, к сожалению, предпосылок того, что этот путь будет реализованным, меньше, чем слабо контролируемого развития по модели «бизнес как обычно». В таком случае эволюция биосферы пойдет по пути саморазвития биосферы («Геи» – Дж. Лавлок [Lavelock, 1991]) как целого, в какой-то момент способной освободиться от человечества, как ошибочного зигзага.

Цитированные источники

Вернадский В.И. Очерки геохимии // Биосфера и ноосфера / В.И. Вернадский. М.: Наука, 1989. 261 с.

Гичев Ю.П. Здоровье человека и окружающая среда: SOS! М., 2007. 186 с. (Серия «Эколог. Политика» РОДП «ЯБЛОКО»).

Данилов-Данильян В.И., Лосев К.С., Рейф И.Е. Перед главным вызовом цивилизации. Взгляд из России. М.: ИНФРА-М, 2005. 224 с.

Жирмунский А.В., Кузьмин В.И., Яблоков А.В. Критические уровни развития популяционных систем // Журнал общей биологии. 1981. Т. XLII. № 1. С. 19–37.

Керженцев А.С. Функциональная экология. М.: Наука, 2006. 260 с.

Концепция перехода Российской Федерации к устойчивому развитию (<http://docs.cntd.ru/document/9017665>).

Легасов В.А., Кузьмин И.И., Черноплеков А.Н. Влияние энергетики на климат // Известия АН СССР. Серия «Физика атмосферы и океана». 1984. Т. 20, № 11. С. 1089–1103.

Марков А.В. Массовое вымирание крупных животных в конце плейстоцена 2014 (<http://macroevolution.narod.ru/pleist.htm>)

Никитин А.И. Вредные факторы среды и репродуктивная система человека. Ответственность перед будущими поколениями. СПб.: ЭЛБИ-СПБ, 2005. 214 с.

Перелет Р.А. РИО+20: главные результаты и упущенные возможности // Перспективы геоэкологии после РИО+20. М.: Изд-во МГУ, 2012. С. 18–23.

Ревич Б.А. «Горячие точки» химического загрязнения окружающей среды и здоровье населения России / Общественная палата РФ. М., 2007. 190 с.

Реймерс Н.Ф., Яблоков А.В. Словарь терминов и понятий, связанных с охраной живой природы: справоч. издание. М.: Наука, 1982. 145 с.

Устойчивое развитие. 2014. Википедия (<http://ru.wikipedia.org/wiki/>).

Факты о пустынях и опустынивании. 2014. Сайт ООН (<http://www.un.org/ru/development/sustainable/desertification/>).

Body Burden: The Pollution in Newborns. 2005. Mount Sinai School of Medicine in New York (www.ewg.org/reports/bodyburden2).

Carstensen J. et al. Deoxygenation of the Baltic Sea during the last century. PNAS. 2014. March 31,

Climate Change 2014: Adaptation and Vulnerability. 2014. IPCC (<http://www.ipcc.ch>).

Deforestation. 2014. Wikipedia (http://en.wikipedia.org/wiki/Deforestation#Rates_of_deforestation).

Historical sea level changes. 2014/ CMAR–CSIRO (http://www.cmar.csiro.au/sealevel/sl_hist_last_15.html).

Holdane J.B.S. The Causes of Evolution. L., Longmans, Greens & Co Ltd. 1932 135 p. (рус. пер.: Холдейн Дж. Факторы эволюции. М.: Биомедгиз, б.г. 140 с.).

Childe G. Man Makes Himself. N.Y.: Oxford University press, 1936. 147 p.

Global Environmental Outlook 5. UNEP. Nairobi, 2013. 616 p. (http://www.unep.org/geo/pdfs/geo5/GEO5_report_Russian-low-res.pdf).

Lovelock J.E. Gaia: The practical science of planetary medicine. Gaia book Lmd. 1991. 192 p.

Lusher A.L. et al. Occurrence of microplastics in the gastrointestinal tract of pelagic and demersal fish from the English Channel. Marine Pollut. Bull. 2013. V. 67. № 1–2. P. 94–99.

Meadows D.H. et al. Limits to Growth. N.Y.: New American Library, 1972. 235 p.

Pimm S.L. et al. 1995. The Future of Biodiversity. Science. 1995. V. 269. P. 347–350.

Sielen A.B. The Devolution of the Seas. The Consequences of Oceanic Destruction. Foreign Affairs. 2013. № 6 (<http://www.foreignaffairs.com/articles/140164/alan-b-sielen/the-devolution-of-the-seas>).

UNEP Yearbook. Emerging Issues in Our Global Environment. Nairobi, 2012. 80 p. (http://www.unep.org/yearbook/2012/pdfs/UYB_2012_FULLREPORT.pdf)

Wilson E.O. The Future of life. N. Y.: Vintage Books, 2003. 256 p.

World Population Prospects: The 2012 Revision, Key Findings and Advance Tables. 2013. UN DESA, Population Division, Working Paper No. ESA/P/WP.227 (http://esa.un.org/wpp/Documentation/pdf/WPP2012_%20KEY%20FINDINGS.pdf).

Часть IV.

ЭКОЛОГИЯ В ПРОГРАММЕ И ДЕЛАХ РОДП «ЯБЛОКО»

В этой части публикуются выдержки из программных документов партии «ЯБЛОКО», связанные с экологией (IV.1), приводится перечень ряда заявлений партии по экологическим проблемам (IV.2), перечисляются некоторые результаты (IV.3) деятельности партии по решению конкретных экологических вопросов и приводится библиография экологических изданий партии (IV.4).

IV.1. Экологические проблемы в программных документах РОДП «ЯБЛОКО»

Из Программы РОДП «ЯБЛОКО» «Демократический манифест» (http://www.yabloko.ru/content/programma_demokraticeskij_manifest)

«...Наша цель – демократическая процветающая Россия – сильная страна, способная... • преодолеть глубокий экологический и демографический кризис...»

«...Испытания «диким капитализмом» не выдержали образование, здравоохранение, экология, наука и культура...»

«...наука, культура, образование хронически недофинансируются, взят курс на их бездумную коммерциализацию; не решаются экологические проблемы.»

«...Мы считаем своим долгом защитить те права, свободы и демократические институты, которые власти сегодня разрушают:

• право на достойную жизнь – не подкрепленное государственными гарантиями... обеспечения приемлемого качества окружающей среды...»

ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА И ПРИРОДЫ

Сегодня большинство россиян не имеют возможности дышать чистым воздухом, пить чистую воду, потреблять качественную пищу, иметь здоровых детей. Экологическое неблагополучие стало тормозом социально-политического развития России.

Устойчивое развитие страны возможно только тогда, когда охрана здоровья людей и сохранение природного достояния являются в ней безусловными приоритетами.

Необходимо остановить происходящую деэкологизацию общества и государства:

- укрепляя природоохранное законодательство;*
- реально обеспечивая конституционное право на здоровую жизнь в здоровой среде;*
- восстанавливая государственные структуры по охране окружающей среды, в т.ч. экологические экспертизы, контроль и мониторинг, экологическую полицию;*
- развивая систему особо охраняемых природных и историко-культурных территорий и заботясь о сохранении традиционного природопользования;*
- преодолевая сырьевую направленность экономики, ставя заслон хищнической эксплуатации природных ресурсов, поддерживая программы по энергоэффективности и энергосбережению, использованию возобновляемых источников энергии и вторичных ресурсов;*
- обеспечивая эффективную защиту страны от опасных технологий, продуктов и отходов;*
- остановив деградацию экологического образования и воспитания.*

Особое внимание мы уделяем защите городской среды обитания – от строительства, ухудшающего условия жизни многих в интересах немногих, к решению транспортных и других городских проблем, включая защиту животных от жестокости.

Необходимо остановить разрушение системы общественного здравоохранения:

- реально обеспечивая конституционное право каждого на здоровую жизнь в здоровой среде;
- затормозив демографический кризис резким усилением поддержки семьи, материнства и детства, сокращением экологически зависимой заболеваемости и смертности;
- восстановив систему диспансеризации населения, наладив медицинское обеспечение социально малозащищенных групп населения.

Мы также считаем, что Россия, как самая большая страна мира, не может отказаться от своей ведущей роли в предотвращении глобальной экологической катастрофы...

В случае своего прихода в исполнительную власть мы берем на себя следующие обязательства: ...• сократить на треть территорию экологического неблагополучия; • остановить превращение России во всемирную свалку ядерных отходов; • остановить уменьшение продолжительности жизни россиян... и, в конечном счете, СДЕЛАТЬ РОССИЮ СОВРЕМЕННОЙ СТРАНОЙ, УДОБНОЙ И БЕЗОПАСНОЙ ДЛЯ ЖИЗНИ.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОГРАММА ПАРТИИ «ЯБЛОКО»

**(по материалам «Демократического Манифеста»
и программы «Цели и задачи РОДП «ЯБЛОКО»
на 2012–2016 гг.», принятыми XVII Съездом партии в 2012 г.)***

Развернуть политику страны лицом к решению накопившихся экологических проблем – перейти от деэкологизации к экологизации жизни

Первоочередные меры по экологизации внутренней политики России:

- пересмотр законодательства с целью отхода от сырьевой экономики, снижения экологически зависимой заболеваемости и смерт-

*Текст печатается по: А.В. Яблоков, Г.М. Михалева (ред.). «ЯБЛОКО» за здоровую окружающую среду. М.: Лесная страна, 2013. 20 с.

ности, обеспечения сохранения и улучшения здоровья населения и природы, обеспечения безусловной экологической безопасности страны и граждан;

- улучшение экологической ситуации в городах путем запрета на точечное (уплотнительное) строительство, расширение площади общедоступных зеленых насаждений, решение транспортных проблем;

- защита прав граждан на благоприятную среду обитания, на информацию о состоянии окружающей среды, на компенсацию последствий экологических правонарушений;

- увеличение бюджетных расходов на охрану природы до величин, позволяющих обеспечить эффективные государственные экологический контроль и мониторинг;

- восстановление самостоятельного федерального природоохранного органа, не связанного с функциями природопользования;

- восстановление государственной экологической экспертизы для всех потенциально опасных объектов;

- повышение платы за загрязнение окружающей природной среды (по принципу «загрязнитель платит») и восстановление государственных экологических фондов;

- защита экологических конституционных прав граждан на благоприятную среду обитания, на информацию о состоянии окружающей среды, на компенсацию последствий экологических правонарушений;

- энергосбережение и развитие возобновляемых источников энергии;

- повышение энергоэффективности и расширение использования альтернативных источников энергии (биотопливо, геотермальной, ветровой и солнечной);

- отказ от строительства новых АЭС, замена выработавших проектный срок эксплуатации АЭС в первую очередь энергосбережением и повышением энергоэффективности;

- запрет на хранение и захоронение радиоактивных материалов из других стран;

- повышение эффективности государственной охраны лесов;

- защита права на свободный доступ в леса, к берегам рек, озер и морских побережий;

- расширение прав местного самоуправления в решении экологических проблем;
- сокращение выбросов в атмосферу и восстановление чистоты российских рек и озер;
- приоритетное развитие экологичных технологий в промышленности;
- переработка (а не сжигание и захоронение) твердых бытовых отходов;
- развитие экологического образования, восстановление обязательного курса экологии в средней школе;
- восстановление экологических программ на государственном ТВ и в других СМИ;
- улучшение охраны и увеличение площади природных охраняемых территорий (заповедников, национальных парков и др.);
- поддержка общественного экологического движения, экологического контроля и мониторинга;
- поддержка малого и среднего бизнеса, связанного с решением социально-экологических проблем;
- поддержка научных исследований и разработок в области охраны среды, ресурсо- и энергосбережения;
- гуманное обращение с животными – «братьями нашими меньшими»;
- активное участие страны в международных инициативах по сдерживанию опасных изменений климата и в решении других глобальных проблем.

IV.2. ИЗБРАННЫЕ ЗАЯВЛЕНИЯ РОДП «ЯБЛОКО» ПО ЭКОЛОГИЧЕСКИМ ПРОБЛЕМАМ В ПЕРИОД 2006–2014 гг.¹

Об угрозе безопасности действующих АЭС. Постановление XIII Съезда РОДП «ЯБЛОКО» № 201 от 11 июня 2006 г.

Об экологической политике партии. Резолюция XIII Съезда РОДП «ЯБЛОКО» от 13 июня 2006 г.

6–8 августа 1945 года были уничтожены Хиросима и Нагасаки. Заявление РОДП «ЯБЛОКО» от 5 августа 2006 г.

Сохраним Байкал! 27 августа – День защиты Байкала. Заявление РОДП «ЯБЛОКО» от 28 августа 2006 г.

Новым инвестиционным проектам – общественный и экологический контроль. Заявление фракции «Зеленая Россия» РОДП «ЯБЛОКО» от 14 сентября 2006 г.

Обращение против вивисекции. Открытое письмо ректору ДальГАУ проф. И.В. Бумбару от 13 сентября 2006 г.

Вслед за разрушением системы социальной безопасности власть намерена разрушить систему экологической безопасности. Заявление РОДП «ЯБЛОКО» от 1 октября 2006 г.

Не допустим подъема уровня Чебоксарского водохранилища! Заявление фракции «Зеленая Россия» РОДП «ЯБЛОКО» от 7 октября 2006 г.

О необходимости сохранения природы Республики Саха (Якутия) при строительстве нефтепровода «Восточная Сибирь – Тихий океан». Заявление РОДП «ЯБЛОКО» от 29 октября 2006 г.

Новые лесные законы опасны для природы и общества. Заявление РОДП «ЯБЛОКО» от 15 ноября 2006 г.

Запретить варварский промысел бельков на Белом море. Заявление РОДП «ЯБЛОКО» от 25 марта 2007 г.

¹Тексты заявлений за период с 2006 по июль 2011 года см.: Политика деэкологизации в России и задачи партии «ЯБЛОКО» под ред. Г.М. Михалевой, А.В. Яблокова. 2-е изд, доп. М.: РОДП «ЯБЛОКО», 2011. С. 138–241, также – с 2006 года до мая 2014 года – на сайте партии: www.yabloko.ru.

К 21-й годовщине Чернобыльской катастрофы – самой страшной техногенной катастрофы в истории. Заявление РОДП «ЯБЛОКО» от 24 апреля 2007 г.

О катастрофическом влиянии состояния среды на здоровье и смертность населения России (в связи с публикацией Всемирной организации здравоохранения). Заявление фракции «Зеленая Россия» РОДП «ЯБЛОКО» 13 июня 2007 г. от 19 июля 2007 г.

По поводу избрания мэром города Москвы Юрия Михайловича Лужкова. Заявление фракции «Зеленая Россия» РОДП «ЯБЛОКО» от 28 июня 2007 г.

Планы развития атомной энергетики опасны для будущего России. Заявление РОДП «ЯБЛОКО» от 14 июня 2007 г.

По поводу нападения на лагерь протеста в Ангарске. Заявление фракции «Зеленая Россия» РОДП «ЯБЛОКО» от 24 июля 2007 г.

Партия «ЯБЛОКО» предупреждает о преступной опасности деэкологизации государственного управления. Заявление РОДП «ЯБЛОКО» от 21 декабря 2007 г.

Остановить деэкологизацию России! Заявление РОДП «ЯБЛОКО» от 29 января 2008 г.

Преемник и экология – новая загадка. Заявление фракции «Зеленая Россия» РОДП «ЯБЛОКО» от 13 февраля 2008 г.

Отвести новую угрозу от Байкала! Заявление РОДП «ЯБЛОКО» от 18 мая 2008 г.

Заявление фракции «Зеленая Россия» и Московского РО РОДП «ЯБЛОКО» в связи с одобрением 11 марта 2008 г. Правительством города Москвы проекта постановления «О развитии технической базы городской системы обращения с коммунальными отходами в городе Москве». 12 марта 2008 г.

5 июня – Всемирный день окружающей среды. Заявление РОДП «ЯБЛОКО» от 4 июня 2008 г.

Если президент не видит экологических проблем, он не думает о будущем страны. Открытое письмо Президенту РФ от 10 ноября 2008 г.

Руки прочь от Байкала! Заявление РОДП «ЯБЛОКО» от 18 ноября 2008 г.

Из письма Председателю Комитета Государственной Думы по природным ресурсам, природопользованию и экологии Н. Кома-

ровой председателя РОДП «ЯБЛОКО» С.С. Митрохина. 4 декабря 2008 г.

Руки прочь от лесопарков! Заявление РОДП «ЯБЛОКО» от 11 марта 2009 г.

О создании Комиссии по экологической политике. Решение Бюро РОДП «ЯБЛОКО» № 793 г. от 23 мая 2009 г.

О расширении состава Комиссии по экологической политике. Решение Бюро РОДП «ЯБЛОКО» № 801 от 27 июня 2009 г.

Воды Хайлара-Аргуни должны использоваться с учетом интересов России. Заявление РОДП «ЯБЛОКО» от 3 июня 2009 г.

ЦКАД – проект комплексного уничтожения природы Подмосковья. Обращение Московского областного РО РОДП «ЯБЛОКО» к Президенту РФ от 17 ноября 2009 г.

Остановить планы уничтожения природы Черноморского побережья! Заявление Бюро РОДП «ЯБЛОКО» от 28 ноября 2009 г.

Государство-бизнесмен проводит антиэкологическую политику. Решение Политического комитета РОДП «ЯБЛОКО» от 5 декабря 2009 г.

Об антиэкологической политике руководства России. Постановление XV Съезда партии «ЯБЛОКО» № 253 от 24 декабря 2009 г.

Выбор власти – поддержка интересов олигарха и репрессии против общественных организаций, а не защита Байкала. Заявление Бюро РОДП «ЯБЛОКО» от 1 февраля 2010 г.

Вода и политика. Заявление РОДП «ЯБЛОКО» от 22 марта 2010 г.

Помощь атомным жертвам – моральный и политический долг государства. Заявление РОДП «ЯБЛОКО» от 26 апреля 2010 г.

20 мая – День Волги. Заявление РОДП «ЯБЛОКО» от 16 мая 2010 г.

Об антиэкологической политике руководства Амурской области. Совместное заявление Амурского «ЯБЛОКА» и экологического клуба «Улукиткан» от 4 июня 2010 г.

Разрушение природы наращивает темпы. Заявление РОДП «ЯБЛОКО» от 5 июня 2010 г.

В защиту Химкинского леса и его защитников. Заявление РОДП «ЯБЛОКО» от 17 июля 2010 г.

Митрохин обратился к Путину и Чайке в связи с вырубкой

Химкинского леса. Пресс-релиз РОДП «ЯБЛОКО» от 30 июля 2010 г.

Лесные пожары – результат безответственности государства. Заявление РОДП «ЯБЛОКО» от 4 августа 2010 г.

Оружью массового уничтожения не место на планете! Заявление РОДП «ЯБЛОКО» от 6 августа 2010 г.

Радиационная обстановка в России должна быть взята под контроль. Заявление РОДП «ЯБЛОКО» от 13 августа 2010 г.

Главная причина пожарной катастрофы лета 2010 года – не жара, а недостатки государственного управления. Заявление РОДП «ЯБЛОКО» от 9 сентября 2010 г.

Не превращать Россию в международный радиоактивный могильник! Заявление РОДП «ЯБЛОКО» от 29 сентября 2010 г.

Радиоактивные отходы не должны ввозиться в Россию. Заявление РОДП «ЯБЛОКО» от 12 ноября 2010 г.

Канал «Евразия» – угроза национальной безопасности России. Заявление РОДП «ЯБЛОКО» от 3 декабря 2010 г.

Трасса через Химкинский лес не решает транспортных проблем Московского региона. Заявление РОДП «ЯБЛОКО» от 9 декабря 2010 г.

Для решения экологических проблем России нужны не слова, а дела. Заявление РОДП «ЯБЛОКО» от 9 декабря 2010 г.

О политических репрессиях в Краснодаре. Заявление РОДП «ЯБЛОКО» от 15 декабря 2010 г.

Загрязнение Байкала – преступление! Заявление РОДП «ЯБЛОКО» от 13 января 2011 г.

Экологические дисциплины должны войти в образовательные стандарты. Обращение РОДП «ЯБЛОКО» к Президенту РФ от 4 февраля 2011 г.

«Нет» вырубке национального парка «Завидово»! Заявление Тверского отделения РОДП «ЯБЛОКО» от 2 марта 2011 г.

О судьбе национального парка «Завидово». Обращение С. Митрохина к Президенту РФ Д. Медведеву от 30 марта 2011 г.

Об угрозе разрушения детского курорта «Анапа» и экосистем Черного моря. Заявление РОДП «ЯБЛОКО» от 6 апреля 2011 г.

«Нет» грузовому аэропорту в Ступино! Заявление РОДП «ЯБЛОКО» от 13 июля 2011 г.

ЛЕСНЫЕ ПОЖАРЫ В БРАТСКЕ – СЛЕДСТВИЕ ПРОВАЛОВ ЛЕСНОЙ ПОЛИТИКИ

...Партия «ЯБЛОКО» считает: первопричина катастрофической ситуации с сезонными лесными пожарами в районе Братска, как и пожаров прошлого года в Москве и других городах России, – разрушение системы государственного управления лесами в 2000–2006 гг. Против принятия нового Лесного кодекса (2006) возражали и практики лесного хозяйства, и лесная наука, и широкая общественность, и политическая оппозиция, включая партию «ЯБЛОКО»...

Партия «ЯБЛОКО» требует принципиального изменения государственной лесной политики, в том числе:

- системного пересмотра резко ослабленного за последние годы природно-ресурсного (экологического) законодательства с позиций укрепления государственного управления; мониторинга и контроля использования природных ресурсов;

- отказа от коррупционной процедуры перевода городских и пригородных лесов под коммерческое строительство;

- усиления защиты лесов (в том числе городских и пригородных) от пожаров, нелегальных вырубок, разбазаривания сохранявшихся поколениями особо охраняемых природных территорий (парков, заповедников, памятников природы и др.) под предлогом повышения их рекреационной привлекательности;

- резкого кадрового и материального укрепления Федерального агентства лесного хозяйства и восстановления в полном объеме федеральной авиалесоохраны;

- создания системы распространения быстрой и объективной информации о природных пожарах;

- создания всероссийской программы по восстановлению и реабилитации лесов (включая агролесомелиорацию).

Россия – лесная страна, российские леса должны сохраняться как одна из главных основ жизни и деятельности ее народа.

Председатель РОДП «ЯБЛОКО» С.С. Митрохин

2 октября 2011 г.

О НЕДОПУСТИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА НИЖЕГОРОДСКОЙ АЭС ПОД МУРОМОМ

Жители Владимирской и Нижегородской областей оскорблены очередным спектаклем, разыгранным «партией власти». 3 ноября

2011 года, несмотря на протесты сотен тысяч россиян, Владимир Путин распорядился о сооружении Нижегородской АЭС...

Партия «ЯБЛОКО» требует от Председателя Правительства В.В. Путина отменить распоряжение о строительстве Нижегородской АЭС и будет всеми законными методами противодействовать его реализации.

*Председатель РОДП «ЯБЛОКО» С.С. Митрохин
21 ноября 2011 г.*

«НЕТ» ЯДЕРНОМУ ТРАФИКУ ЧЕРЕЗ ЧЕРНОЕ МОРЕ!

По информации, поступившей от жителей Темрюкского района Краснодарского края, в ближайшее время планируется перевалка отработанных ядерных отходов (ОЯТ), предположительно, отходов с болгарской АЭС «Козлодуй», через порт «Кавказ» с последующей их транспортировкой по железной дороге через Краснодарский край и другие регионы России...

Партия «ЯБЛОКО» считает недопустимым использование порта «Кавказ» для перевалки ядерных отходов. Это создает угрозу радиоактивного загрязнения Азово-Черноморского побережья России, являющегося здравницей и ежегодным местом отдыха десятков миллионов ее жителей. Эта проблема носит международный характер, так как угрозе также подвергаются побережья Болгарии и Украины. Правительство России, принявшее это решение, и Администрация Краснодарского края, его согласовавшая, выступили лоббистами атомной мафии – в ущерб интересам России и всего черноморского региона.

Партия «ЯБЛОКО» призывает жителей Краснодарского края к массовым законным протестам против перевалки ядерных отходов через их регион. Добейтесь того, чтобы Кубань осталась безъядерной зоной! В свое время протесты жителей Краснодарского края остановили строительство атомной станции возле поселка Мостовской и перевалку ядерных отходов через Новороссийск. И сейчас только ваши протесты смогут заставить Правительство России отойти от планов превращения Краснодарского края в зону радиационной угрозы.

Мы всегда боролись против превращения России в международную свалку ядерных отходов и теперь сделаем все возможное, чтобы ядерные отходы не пошли через Кубань!

*Председатель РОДП «ЯБЛОКО» С.С. Митрохин
3 декабря 2011 г.*

РУКИ ПРОЧЬ ОТ УТРИША!

19 января Департамент природных ресурсов Краснодарского края объявил конкурс на подготовку материалов для ликвидации государственного заказника «Большой Утриш»...

Первая незаконная попытка начать строительство этого комплекса в центре будущего заповедника была остановлена гражданскими активистами при поддержке партии «ЯБЛОКО» в январе 2009 года.

...власти Краснодарского края совместно с Управлением делами Президента пытаются узаконить будущую резиденцию. Несмотря на то, что понравившуюся Управделами территорию исключили из проекта заповедника, там сохраняется статус ландшафтного заказника и строительство по-прежнему невозможно.

Для того, чтобы снять эти ограничения, власти Краснодарского края приняли беспрецедентное по своей наглости решение – ликвидировать заказник. По условиям конкурса, его победителю необходимо будет доказать, что лесам из краснокнижных деревьев охрана больше не нужна и их можно вырубить для строительства элитных резиденций.

Особый цинизм властей выражается в том, что уничтожение заказника происходит по программе «Охрана окружающей среды и обеспечение экологической безопасности Краснодарского края на 2012–2014 годы» за счет краевого бюджета.

Партия «ЯБЛОКО» считает неприемлемой практику ликвидации охраняемых территорий для строительства резиденций на побережье Черного моря. Помимо ущерба природе, такая практика бросает вызов гражданскому обществу и создает опасный прецедент для захвата и застройки последних нетронутых участков Черноморского побережья России.

«ЯБЛОКО» требует от губернатора Краснодарского края Александра Ткачёва немедленно отменить конкурс на подготовку материалов с целью ликвидации заказника «Большой Утриш».

Мы также призываем Управление делами Президента и подконтрольный ему Фонд «Дар» добровольно передать земли, предназначенные для строительства резиденции, в состав Утришского заповедника.

*Председатель РОДП «ЯБЛОКО» С.С. Митрохин
31 января 2012 г.*

ПОЖАРЫ В ПРИАМУРЬЕ – СЛЕДСТВИЕ ХАЛАТНОСТИ

Лесные пожары и сельскохозяйственные палы, ежегодно охватывающие весной Амурскую область, приводят не только к уничтожению лесов и сокращению биоразнообразия, но наносят ощутимый материальный урон...

Результаты весенних лесных пожаров и сельскохозяйственных палов в Приамурье – следствие не только повсеместного ослабления лесной охраны в результате принятия Лесного кодекса 2006 года, но и служебной халатности чиновников областной и районных администраций. Даже интересно, как долго еще они смогут уходить от ответственности за огненные трагедии, списывая все на «человеческий фактор» и «природные аномалии»?

*Председатель фракции «Зеленая Россия»
РОДП «ЯБЛОКО» Алексей Яблоков
23 апреля 2012 года*

ДЕПУТАТОВ – ЗА МКАД!

Комиссия по размещению объединенного парламентского центра Госдумы заявила о планах отведения под эти цели яблоневого сада на Кутузовском проспекте...

Московское региональное отделение партии «ЯБЛОКО» заявляет, что вместе с гражданами приложит все силы для защиты яблоневого сада от обезумевших депутатов.

Депутатов – за МКАД!

Руки прочь от яблоневого сада!

*Председатель Московского отделения
РОДП «ЯБЛОКО» С. Митрохин
1 июня 2012 г.*

СЪЕЗД ПАРТИИ «ЯБЛОКО» ОБРАТИЛСЯ В ЮНЕСКО В СВЯЗИ С УГРОЗАМИ ОБЪЕКТУ ВСЕМИРНОГО НАСЛЕДИЯ «ЗАПАДНЫЙ КАВКАЗ» (пресс-релиз)

17-й съезд партии «ЯБЛОКО» единогласно принял обращение «Об угрозе разрушения уникальных природных комплексов Объекта Всемирного природного наследия «Западный Кавказ». Обращение адресовано Комитету всемирного наследия ЮНЕСКО, сессия которого в конце июня 2012 года состоится в Санкт-Петербурге...

...в сложившейся, крайне сложной внутривластной ситуации

в России, когда федеральные власти полностью игнорируют мнение широкой общественности, национальные интересы и свои международные обязательства, позиция ЮНЕСКО играет ключевую роль в решении данных проблем.

...Комитету всемирного наследия ЮНЕСКО рекомендовать России отказаться от планов строительства горнолыжного курорта Лагонаки в пределах объекта Наследия «Западный Кавказ» и дороги между поселком Солох-Аул и «Лунной Поляной», а также демонтировать горнолыжные подъемники на западных склонах горы Фишт...

...принять решение о включении объекта Наследия «Западный Кавказ» в список «Наследие под угрозой!».

18 июня 2012 года

ПРИГОВОР ВИТИШКО И ГАЗАРЯНУ – ПОЗОР РОССИЙСКОГО ПРАВОСУДИЯ

Российская объединенная демократическая партия «ЯБЛОКО» выражает возмущение в связи с приговором председателю Туапсинского «ЯБЛОКА» Евгению Витишко и члену партии Сурену Газаряну...

Мы требуем от Генеральной прокуратуры немедленно обратить внимание на криминальный характер судебных органов Краснодарского края и срочно принять в связи с этим необходимые меры прокурорского реагирования.

*Председатель РОДП «ЯБЛОКО» С.С. Митрохин
20 июня 2012 г.*

ОСТАНОВИТЬ КОРРУПЦИОННОЕ УНИЧТОЖЕНИЕ ПАМЯТНИКА ПРИРОДЫ «СЕРЕБРЯНЫЙ БОР»!

Поражают цинизм и лицемерие, практикуемые властями по отношению к Серебряному Бору. Под вывесками «благоустройства» и «охраны природы» здесь ежедневно осуществляется варварское разрушение или присвоение его неповторимых ландшафтов...

Партия «ЯБЛОКО» считает своим долгом информировать общественное мнение о происходящем в Серебряном бору. Мы оцениваем эти факты как тяжкое преступление против жителей города и намерены уже в ближайшее время обратиться в право-

охранительные органы с требованием провести соответствующее расследование.

*Председатель РОДП «ЯБЛОКО» С.С. Митрохин
22 июня 2012 г.*

ОБ УГРОЗЕ РАЗРУШЕНИЯ УНИКАЛЬНЫХ ПРИРОДНЫХ КОМПЛЕКСОВ ОБЪЕКТА ВСЕМИРНОГО ПРИРОДНОГО НАСЛЕДИЯ «ЗАПАДНЫЙ КАВКАЗ»

(Обращение XVII Съезда партии)

Российская объединенная демократическая партия «ЯБЛОКО» призывает Комитет всемирного наследия ЮНЕСКО на предстоящей сессии, которая состоится в конце июня в Санкт-Петербурге, обратить особое внимание на критическую ситуацию, которая сложилась в сфере обеспечения сохранности объекта Всемирного природного наследия «Западный Кавказ»...

...Россия постоянно не выполняет свои международные обязательства согласно Конвенции об охране всемирного культурного и природного наследия. Федеральные власти России не только не предпринимают действенных мер по пресечению разрушительных для Всемирного наследия инициатив со стороны региональных властей, но и сами являются инициаторами большого количества опасных проектов. Усилиями экологической и научной общественности многие угрозы, нависающие над «Западным Кавказом» были устранены, но, к сожалению, далеко не все. В результате этого Всемирному наследию был нанесен невосполнимый урон. Вину за это несут федеральные и региональные власти.

Среди наиболее вопиющих фактов – строительство по инициативе Управления делами Президента России на территории Всемирного наследия горнолыжного курорта «Лунная Поляна», предназначенного для отдыха Владимира Путина и замаскированного под вывеской «Научный центр «Биосфера». В результате этого строительства подверглись разрушительному воздействию уникальные природные ландшафты на западных склонах горы Фишт. К этому курорту в 2007–2008 годах велось строительство подъездной дороги от села Черниговское, в результате чего также был нанесен колоссальный ущерб природным комплексам «Западного Кавказа». На протяжении многих лет на территории «Западного

Кавказа» в пределах Республики Адыгея велись крупномасштабные рубки леса, приведшие к деградации обширных территорий прежде девственных лесов.

В связи с критической ситуацией, сложившейся вокруг «Западного Кавказа», Комитет всемирного наследия ЮНЕСКО уже дважды принимал достаточно жесткие решения, которые рекомендовали России принять действенные меры по устранению существующих угроз и исправлению сложившейся ситуации. К сожалению, большинство этих рекомендаций проигнорировано, и ситуация с «Западным Кавказом» продолжает ухудшаться.

Партия «ЯБЛОКО» призывает Комитет всемирного наследия, прежде всего, обратить внимание на две ключевые проблемы, угрожающие целостности «Западного Кавказа».

1. Проект строительства горнолыжного курорта «Лагонаки», инициатором которого выступает компания «Курорты Северного Кавказа» и который пользуется личной поддержкой высших должностных лиц России. Ради реализации данного проекта федеральные власти, чтобы узаконить возможность строительства горнолыжных комплексов на территории заповедников, пошли даже на изменение законодательства. Реализация данного проекта приведет к крупномасштабному разрушительному воздействию на природные комплексы плато Лагонаки и Фишт-Оштенского горного массива, которые являются наиболее значимым центром биологического разнообразия на всем Северном Кавказе. Негативное экологическое воздействие от этого проекта, если он не будет остановлен, по своим масштабам будет сопоставимо с экологическим ущербом, который нанесен при подготовке к Олимпийским играм 2014 года в Сочи.

2. Продолжающееся строительство горнолыжного курорта «Лунная Поляна» и планы строительства к нему новой подъездной дороги со стороны поселка Солох-Аул замаскированы названием «Автомобильный маршрут к метеостанции Кавказского заповедника». Реализация проектов ведет к разрушению природных комплексов в юго-западной части «Западного Кавказа» и утрате Россией и мировым сообществом объектов, которые являются национальным и общемировым достоянием.

В сложившейся крайне сложной внутриполитической ситуации

в России, когда федеральные власти полностью игнорируют мнение широкой общественности, национальные интересы и свои международные обязательства, позиция ЮНЕСКО играет ключевую роль в решении данных проблем.

Партия «ЯБЛОКО» призывает Комитет всемирного наследия ЮНЕСКО:

- 1) Рекомендовать России
 - отказаться от планов строительства горнолыжного курорта «Лагонаки» в пределах объекта Наследия «Западный Кавказ»;
 - отказаться от планов строительства дороги между поселком Солох-Аул и «Лунной Поляной»;
 - ликвидировать горнолыжные подъемники на западных склонах горы Фишт и превратить курорт «Лунная Поляна» в действительно научный центр с передачей его Кавказскому заповеднику, либо Российской академии наук.

- 2) Принять решение о включении объекта Наследия «Западный Кавказ» в список «Наследие под угрозой!».

*Председатель РОДП «ЯБЛОКО» С.С. Митрохин
25 июня 2012 г.*

НЕ ДОПУСТИТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА КУДЕПСТИНСКОЙ ТЭС! ОСТАНОВИТЬ РАЗРУШЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ГОРОДА СОЧИ РАДИ ОЛИМПИАДЫ-2014

Сегодня в городе Сочи прошли общественные слушания по проекту строительства Кудепстинской теплоэлектростанции (ТЭС), которую планируют построить в рамках подготовки к Олимпиаде-2014...

Партия «ЯБЛОКО» выражает протест против правового беспредела, творящегося вокруг строительства Кудепстинской ТЭС и призывает федеральные органы власти отказаться от реализации этого проекта, либо изменить место размещения электростанции таким образом, чтобы это не оказывало негативного влияния на здоровье жителей Сочи и особо охраняемые природные комплексы.

*Председатель РОДП «ЯБЛОКО» С. Митрохин
Председатель Краснодарского регионального отделения
партии «ЯБЛОКО» А. Рудомаха
24 августа 2012 года*

ОСТАНОВИМ «ДОГХАНТЕРОВ»!

В Москве, Санкт-Петербурге, других городах в последние месяцы активизировались так называемые «догхантеры» (убийцы собак) – люди, разбрасывающие смертельно опасные, отравленные приманки в местах обитания бесхозных и даже в местах выгуливания владельческих собак. Несчастные животные погибают в страшных мучениях, часто на глазах детей. В Интернете появились выступления и целые сайты, героизирующие этот садизм по отношению к беззащитным животным и цинично-презрительное отношение к людям, которым не безразлична их судьба.

«Деятельность» живодеров-любителей наносит ущерб общественной нравственности и представляет опасность для общества...

Партия «ЯБЛОКО» обращается:

– к гражданам, с просьбой не оставлять без внимания действия «догхантеров», немедленно сообщать о каждом замеченном случае в органы внутренних дел, извещая при этом местные организации по защите животных;

– к руководству федеральных, региональных и местных органов внутренних дел, с просьбой провести разъяснительную работу с личным составом о важности предупреждения и пресечения деятельности «догхантеров», применения всех имеющихся возможностей (в том числе с привлечением экспертно-криминалистических лабораторий), недопустимости оставления без должного внимания соответствующих обращений граждан и общественных организаций, решительно пресекать подобную общественно опасную и противоправную «деятельность»;

– к Президенту РФ и руководству Федерального Собрания РФ, с просьбой ускорить принятие закона о защите животных от жестокого обращения, в котором была бы повышена ответственность за жестокое обращение с животными, в том числе за «догхантинг» и другие общественно опасные проявления жестокости, введена ответственность за пропаганду жестокости; внести поправки в закон «О противодействии экстремистской деятельности», предусматривающие включение пропаганды и жестокого обращения с животными в перечень экстремистской деятельности;

– к судам, с просьбой использовать все возможности существующего законодательства для пресечения деятельности «догхантеров» и неотвратимости их наказания;

– к интернет-сообществу, с просьбой бойкотировать сайты, пропагандирующие жестокость к животным, поставить надежный заслон живодерскому «интернет-творчеству» зоосадистов. Государство и общество вместе могут и должны остановить это распространение зла и жестокости.

*Председатель РОДП «ЯБЛОКО» С.С. Митрохин
18 октября 2012 г.*

БОГУЧАНСКАЯ ГЭС – РАЗГРАБЛЕНИЕ, А НЕ РАЗВИТИЕ НИЖНЕГО ПРИАНГАРЬЯ (Заявление Бюро партии «ЯБЛОКО»)

Начался поэтапный ввод в эксплуатацию гидроагрегатов Богучанской ГЭС на Ангаре...

Партия «ЯБЛОКО» считает, что органам власти Красноярского края, федеральным и частным собственникам Богучанской ГЭС (кипрской офшорной компании «BOGES LIMITED» под контролем ОАО «РусГидро» и ОК «Русал») надо незамедлительно, пока еще не поздно, принять и реализовать комплекс мер по минимизации и компенсации ущерба окружающей среде и местным жителям. Нужно отказаться от планов наполнения водохранилища до отметки 208 метров, вместо приемлемых 185 метров, иначе Ангара практически исчезнет как река, окончательно превратившись в цепь искусственных водохранилищ; обеспечить научное описание и спасение затопляемых памятников палеолита.

Партия «ЯБЛОКО» считает, что развитие Нижнего Приангарья, с созданием здесь новых мощных производств (алюминиевый завод, лесопромышленный комплекс, лесохимический и целлюлозно-бумажный комбинат и др.) немислимо без проведения стратегической экологической оценки, разработки и своевременной реализации мер социальной и экологической поддержки в соответствии с принятыми в цивилизованном мире критериями устойчивого развития.

То, что происходит в Нижнем Приангарье сегодня – разграбление, а не развитие. Партия «ЯБЛОКО» будет делать все возможное, чтобы развитие Сибири определялось не безграничной жадностью, а политической и нравственной ответственностью перед настоящим и будущими поколениями.

*Председатель РОДП «ЯБЛОКО» С.С. Митрохин
2 ноября 2012 года*

ОСТАНОВИТЬ ПЛАНЫ ЗАСТРОЙКИ ЛЕСНЫХ И ПРИБРЕЖНЫХ ТЕРРИТОРИЙ ПЕТРОЗАВОДСКА (Заявление Бюро партии «ЯБЛОКО»)

Российская объединенная демократическая партия «ЯБЛОКО» («ЯБЛОКО» – Зелёная Россия») неоднократно выражала несогласие с усиливающейся политикой деэкологизации в региональных центрах.

Власти Петрозаводска, не обращая внимания на призывы экологов и населения городских микрорайонов на необходимость возвращения ценным в природном и рекреационном отношениях территориям статуса зон рекреационного назначения, продолжают выделять земельные участки, ранее относимые к городским лесам, под коммерческую застройку. В текущем году усиленно стали приниматься решения по внесению изменений в Правила землепользования и застройки Петрозаводского городского округа, ведущие к ещё большему сокращению рекреационных зон...

Партия «ЯБЛОКО» – Зелёная Россия» поддерживает граждан, протестующих против планов застройки лесных и прибрежных территорий в Петрозаводске, и требует от органов местного самоуправления решить все вопросы по законному проведению публичных слушаний, возвращению статуса рекреационных зон и прекращению в прибрежной зоне Онежского озера уже ведущихся там рубок деревьев и застройки.

*Председатель РОДП «ЯБЛОКО» С.С. Митрохин
2 ноября 2012 г.*

ТРЕБУЕМ ПРЕКРАТИТЬ ПОЛИТИЧЕСКИЕ РЕПРЕССИИ ПРОТИВ С. ГАЗАРЯНА И Е. ВИТИШКО!

Скандалная история с вынесением по заказу Александра Ткачева неправосудного приговора в отношении активистов партии «ЯБЛОКО» Сурена Газаряна и Евгения Витишко получила не менее скандальное продолжение. Активистам, осужденным по сфабрикованному обвинению к трем годам условного срока за «порчу забора», незаконно установленного вокруг дачи губернатора Краснодарского края, теперь грозит не условный, а реальный срок. В ход при этом пущены те же самые нечистоплотные методы, которые применялись при возбуждении первоначального уголовного дела против Газаряна и Витишко...

Партия «ЯБЛОКО» требует:

- от руководителя Следственного комитета России Александра Бастрыкина – провести проверку действий своих подчиненных в Краснодарском крае, фабрикующих по заведомо ложным основаниям уже второе уголовное дело в отношении Сурена Газаряна;
- от Министра внутренних дел Владимира Колокольцева – разобраться, почему сотрудники Уголовно-исполнительной инспекции города Туапсе вместо выполнения своих обязанностей организовали травлю Евгения Витишко с целью посадить его в тюрьму.

«ЯБЛОКО» призывает все оппозиционные силы, всех честных людей подключиться к кампании в защиту Сурена Газаряна и Евгения Витишко, чтобы не позволить засадить их за решетку!

Очередная попытка посадить в тюрьму по сфабрикованным обвинениям ни в чем не повинных гражданских активистов, не угодных власти, свидетельствует о нарастающей деградации правовых основ российского государства. Мы должны собрать все силы, чтобы достойно ответить на этот новый вызов и добиться прекращения новых политических репрессий против наших краснодарских активистов.

*Председатель РОДП «ЯБЛОКО» С. Митрохин
Председатель Краснодарского регионального отделения
партии «ЯБЛОКО» А. Рудомаха
3 ноября 2012 г.*

О ПОЛИТИКЕ КРЕМЛЯ В ОТНОШЕНИИ ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ И ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА РОССИИ (Решение Политического комитета РОДП «ЯБЛОКО» от 21.11.2012 г.)

Две трети территории России находятся в Азии. Еще царское правительство предпринимало эффективные шаги по развитию азиатской части России. Советская власть добивалась увеличения численности населения и развития Сибири и Дальнего Востока присущими ей тоталитарными методами.

Сегодня Кремль рассматривает азиатскую часть России как колонию. Ее ресурсы варварски выкачиваются, природа разрушается, промышленность не может выйти из застоя, население сокращается, в том числе за счет переезда в европейскую часть страны. Авиабилет от Москвы до Благовещенска стоит дороже, чем до Пекина и

Нью-Йорка, сеть железных дорог на востоке России практически не расширяется.

Создание в апреле 2012 г. Министерства РФ по развитию Дальнего Востока, подготовка к принятию закона «О развитии Восточной Сибири и Дальнего Востока» и появлению соответствующей Госкорпорации продолжают формирование восточной политики России в интересах крупного олигархического капитала и – в ущерб национальным интересам России. Российское руководство продолжает ориентироваться исключительно на бюрократические методы решения проблем развития, а разговоры о стимулировании малого и среднего бизнеса так и остаются только разговорами. Новое квазиправительство Дальнего Востока становится дополнительным бюрократическим буфером, что не укрепляет, а ослабляет связи западных и центральных регионов России с дальневосточным регионом.

Насквозь коррупционные схемы развития не благоприятствуют трудоустройству россиян, но стимулируют приток иностранной рабочей силы. Те же схемы создают условия для продажи за бесценок сибирских ресурсов за рубеж, за счет чего наживаются местные и зарубежные криминальные группировки и коррумпированные чиновники. При этом, как в случае с расширением мощностей в гидроэнергетике, наносится необратимый ущерб окружающей среде.

Партия «ЯБЛОКО» считает, что, безусловно, развитие Дальнего Востока невозможно без модернизации всей России. Но проводимая сегодня хищническая колониальная политика по отношению к собственной территории и своему народу, не решая стратегической задачи развития российских районов Восточной Сибири и Дальнего Востока, способна в перспективе привести к их утере – распаду России.

Партия «ЯБЛОКО» предлагает:

- решительно пересмотреть стратегию развития Сибири и Дальнего Востока России, делая упор на создание рабочих мест и трудоустройстве местного населения, решение жилищной проблемы (в том числе и переселении жителей полумертвых населенных пунктов); полном пересмотре бюджетной и налоговой политики с переориентацией на большую самостоятельность региона (это поддержит ресурсные и промышленные регионы); усиление контроля местных и региональных властей за деятельностью филиалов и дочерних

предприятий государственных компаний; стимулирование малого и среднего предпринимательства; использование отечественных рабочих ресурсов, науки, промышленности, сельского, лесного и промыслового хозяйства. Россия должна использовать свои природные ресурсы в первую очередь в интересах собственных граждан, стимулировать развитие собственной, а не чужой экономики;

- уделить особое внимание развитию транспортных связей азиатской и европейской частей России, обеспечить ценовую доступность авиа- и ж/д билетов. Это важно для сохранения экономического, политического и культурного единства страны, а также в стратегическом отношении («никакие крепости не заменят путей сообщения»);

- большую часть доходов, получаемых за счет экспорта природных богатств Сибири и Дальнего Востока, использовать на развитие этих территорий, повышение благосостояния россиян – жителей этого региона, и на программы, стимулирующие здесь рост населения;

- заменить советскую идею о заселении всех, в том числе и экстремально сложных для жизни, районов Восточной Сибири и Дальнего Востока на план приоритетного развития сибирских и дальневосточных территорий с наиболее благоприятными условиями для жизни и промышленного развития;

- переписать разработанный в коррумпированной тиши московских кабинетов проект закона «О развитии Дальнего Востока» с участием экспертов еще сохранившихся и успешно работающих региональных научных центров и организовать широкое обсуждение этого проекта в регионе перед его принятием;

- не создавать инкубатор новых миллиардеров в виде Госкомпании «по развитию» Сибири и Дальнего Востока, а поддерживать, наполняя реальным содержанием, региональные программы развития;

- ориентировать международное сотрудничество в Сибири и на Дальнем Востоке не на выкачивание природных ресурсов из региона, а на развитие здесь высоких технологий, науки и образования. Сделать упор на привлечение прямых зарубежных инвестиций для создания производств на территории России, которые бы давали рабочие места, передовые технологии и дополнительные средства в виде налоговых отчислений в местные бюджеты. При этом ориентироваться не только на соседние страны, но и на основные мировые центры передовых технологий, которые на сегодняшний день, в

основном, сконцентрированы в демократических государствах как Европейского Союза, так и всего Азиатско-Тихоокеанского региона, включая США, Японию и Южную Корею. Учитывать, что безопасность Дальнего Востока, сохранение Россией своего суверенитета и территориальной целостности на Дальнем Востоке зависят от сбалансированных политических отношений в Азиатско-Тихоокеанском регионе.

Партия «ЯБЛОКО» всеми возможными путями будет добиваться реализации именно этих целей.

Сегодня, когда центр мировой политики и экономики смещается в Азиатско-Тихоокеанский регион, Россия может и должна войти в него своей высокоразвитой сибирской и дальневосточной частью. При сохранении нынешней внутренней и внешней политики Кремля сделать это невозможно. Добиваясь коренного изменения этого разрушительного для страны курса, партия «ЯБЛОКО» надеется на поддержку своих предложений жителями Сибири и Дальнего Востока.

ТРЕБУЕМ ПРЕКРАТИТЬ УГОЛОВНОЕ ПРЕСЛЕДОВАНИЕ СУРЕНА ГАЗАРЯНА

РОДП «ЯБЛОКО» выражает категорический протест в связи с уголовным преследованием Сурена Газаряна и объявлением его в федеральный розыск.

Сурен Газарян – известный эколог, организатор публичных акций против грубейших экологических нарушений в Краснодарском крае, инициатор резонансных расследований о незаконном строительстве капитальных объектов в заповедных зонах, играет заметную роль в общественно-политической жизни региона; уголовное преследование Газаряна не что иное, как месть властей за его гражданскую и политическую активность...

Новые обвинения против Газаряна сфабрикованы на пустом месте – в условиях отсутствия какого-либо состава правонарушений с его стороны. Очевидно, что это в первую очередь – проявление личной мести в отношении активистов партии «ЯБЛОКО» со стороны губернатора Краснодарского края Александра Ткачева.

Считая уголовное преследование Сурена Газаряна политически мотивированным, партия «ЯБЛОКО» требует:

- от руководителя Следственного комитета России Александра

Бастрыкина – провести проверку действий своих подчиненных в Краснодарском крае, фабрикующих по заведомо ложным основаниям уже второе уголовное дело в отношении Сурена Газаряна.

• призывает все оппозиционные силы, всех честных людей подключиться к кампании в защиту Сурена Газаряна. Не позволим засадить его за решетку!

*Председатель РОДП «ЯБЛОКО» С.С. Митрохин
21 декабря 2012 г.*

ПРОТИВ ПОЛЗУЧЕГО ПРЕВРАЩЕНИЯ РОССИИ В МИРОВОЙ ЯДЕРНЫЙ МОГИЛЬНИК

(Заявление Бюро РОДП «ЯБЛОКО»)

В июле 2012 года в г. Железнодорожск Красноярского края прошли общественные слушания по проекту строительства «пункта захоронения радиоактивных отходов» (могильника) в Нижнеканском скальном массиве, объемом до полумиллиона кубометров...

Партия «ЯБЛОКО» выражает глубокую обеспокоенность тем, что общественность отстранена от обсуждения проблем обеспечения безопасности долговременного хранения РАО в Красноярском крае и других регионах страны...

Партия «ЯБЛОКО» считает, что строительство хранилища для РАО и ОЯТ должно финансироваться в первую очередь за счет производителей этих опасных материалов, а также за счет специальных ФЦП, соблюдая принцип «ответственности государства за ядерное и радиационное наследие».

Мы считаем, что в ядерном могильнике может быть захоронено только то ОЯТ, которое образуется в результате работы российских АЭС.

В планах «Росатома» – более 30 новых АЭС на территории России. Правительство РФ выделяло и выделяет колоссальные бюджетные и внебюджетные средства для строительства АЭС в Китае, Иране, Индии, Турции, Белоруссии, а все ОЯТ, наработанное на этих станциях, предполагает вернуть в Россию.

Мы считаем такую политику беспринципной погоней за наживой чиновников и коммерсантов ядерной энергетики, осуществляемой за счет благосостояния нынешнего и будущих поколений.

«ЯБЛОКО» выступает категорически против ввоза в Россию

из-за рубежа РАО и ОЯТ, в результате которого Россия постепенно превратится в мировой могильник радиоактивных отходов.

*Председатель РОДП «ЯБЛОКО» С.С. Митрохин
31 января 2013 г.*

ЧЕРНОЗЕМЬЕ – ДЛЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА, А НЕ ДЛЯ ДОБЫЧИ НИКЕЛЯ (Заявление Бюро РОДП «ЯБЛОКО»)

Правительство РФ в конце 2011 г. разрешило начать разработку рудных месторождений для получения медно-никелевого концентрата в Новохоперском районе Воронежской области. Конкурс на разработку Еланского и Ёлкинского месторождений, проведенный со многими нарушениями, выиграл УГМК – при отсутствии собственных мощностей по выплавке никеля. Государственная экологическая экспертиза не ответила на вопрос о целесообразности добычи медно-никелевой руды на уникальных аграрных территориях Центрального Черноземья – житницы России.

Добыча руды и производство медно-никелевого концентрата в Воронежской области неизбежно приведет к загрязнению атмосферы и почв на большой территории, нарушит водный баланс региона, негативно скажется на сельскохозяйственном производстве, необратимо разрушит экосистемы Хоперского заповедника (место обитания многих краснокнижных видов), приведет к обмельчанию и загрязнению Хопра – главного притока Дона, одной из последних чистых рек Центральной России, пострадают десятки тысяч сельскохозяйственных производителей. Медно-никелевые разработки в Центральном черноземье противоречат «Доктрине продовольственной безопасности Российской Федерации» и «Основам государственной политики в области экологического развития Российской Федерации до 2030 года»...

Партия «ЯБЛОКО»:

- **ЗА** экологически устойчивое развитие Центрального черноземья;
- **ЗА** сохранение и поддержания плодородия уникальных российских черноземов;
- **ЗА** развитие высокопродуктивного, экологически чистого сельско-хозяйственного производства в России.

Партия «ЯБЛОКО»:

– **ПРОТИВ** скоробогаательства немногих в ущерб многим.

Председатель РОДП «ЯБЛОКО» С.С. Митрохин

20 февраля 2013 г.

ПРОТИВ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ОПАСНЫХ ПЛАНОВ РАЗРАБОТКИ ЖАРЧИХИНСКОГО МОЛИБДЕНОВОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ ВБЛИЗИ ПРИТОКА БАЙКАЛА

В Международный день Матери-Земли 2013 года Бурятское региональное отделение фракции «Зеленая Россия» партии «ЯБЛОКО» выступает против экологически опасных планов разработки Жарчихинского молибденового месторождения вблизи реки Селенги – главного притока Байкала...

Бурятское региональное отделение партии «ЯБЛОКО – ЗЕЛЕНАЯ РОССИЯ» в Международный день Матери-Земли присоединяется к еще одному протесту экологов – протесту против развития горнорудного полиметаллического производства в Центральном Черноземье России. Разработка никелевых месторождений на Воронежских черноземах, так же как разработка молибденовых месторождений у Байкала, экологически опасна. Если объективно посчитать наносимый экономический ущерб хозяйству территорий, то оказывается, что он многократно превосходит выгоду, получаемую горнодобывающими коммерсантами.

Природные ресурсы России по Конституции РФ – основа жизни и деятельности народов Российской Федерации и должны использоваться во благо своего народа, с выгодой для многих, а не для немногих.

*Председатель Бурятского регионального отделения
фракции «Зеленая Россия» РОДП «ЯБЛОКО»*

Н.Н. Тумуреева

21 апреля 2013 г.

«НЕТ» ГЕПТИЛУ НА КОСМОДРОМЕ «ВОСТОЧНЫЙ»!

В апреле 2013 года на космодроме «Восточный» (город Углегорск Амурской области) началось строительство стартовых площадок для космического ракетного комплекса «Союз-2» который, как сообщило Федеральное космическое агентство, предполагается экс-

плуатировать с разгонным блоком «Фрегат», топливом для которого является высокотоксичный гептил (асимметричный диметилгидразин – ДМГН). Это противоречит публичным обещаниям Роскосмоса, данным в 2010 году жителям Амурской области, – не использовать здесь гептильные технологии...

Запуск на космодроме «Восточный» разгонных блоков с гептилом может привести к опасному многолетнему загрязнению больших территорий Амурской области, Хабаровского края, Республики Якутии (Саха) – как это случилось при использовании гептила на космодромах «Плесецк» и «Байконур».

В результате возможной аварии токсическое топливо может оказаться в источниках водоснабжения городов и поселков Приамурья (в т.ч. Благовещенска и Хабаровска).

Партия «ЯБЛОКО» требует от Роскосмоса:

1) остановить строительство инфраструктуры космодрома «Восточный» до получения положительного заключения государственной экологической экспертизы, чему, в свою очередь, должно предшествовать общественное обсуждение материалов оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) в Амурской области, в Республике Саха (Якутия), Хабаровском крае – регионах, которые опасно затронет деятельность космодрома «Восточный»;

2) отказаться от использования экологически неприемлемо опасных гептильных технологий.

Председатель РОДП «ЯБЛОКО» С.С. Митрохин,

Председатель фракции «Зеленая Россия»

партии «ЯБЛОКО» А.В. Яблоков

Председатель Амурского регионального отделения партии

Н.В. Калинина

22 апреля 2013 г.

УНИЧТОЖЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ – КОНВУЛЬСИЯ ВЛАСТИ

Власть уничтожает не подконтрольные ей экологические организации. Какие-то из более чем 500 зарегистрированных в России общественных эколого-правозащитных организаций уже получили прокурорские предписания зарегистрироваться как «иностранные агенты», многие скоро их получают...

Власть говорит: «Экологические организации не должны заниматься политической деятельностью». Но это значит, что экологи не должны требовать никаких изменений законов: ни по защите животных, ни по защите природы, ни по увеличению расходов на защиту природы и человека (бюджет утверждается законом). Сажайте деревья, тушите лесные пожары, чистите замусоренные берега рек и обочины дорог, но не возражайте против превращения России в международную радиоактивную свалку, против добычи нефти в Арктике, против превращения России в сырьевой придаток других стран, против строительства плотин и загрязнения Байкала, против захвата берегов и уничтожения заповедников, против экологического варварства в Сочи, против уничтожения городских лесов – все это требует изменения послушно принятых Госдумой законов.

Экологическая природо- и человекозащитная активность – единственная защита общества от слишком часто опасной для природы и человека хозяйственной коммерческой деятельности. Если не будет этого баланса между губителями и защитниками природы – природа и общество любой страны обречены на деградацию. Сегодняшнее открытое и циничное наступление власти на независимые экологические организации показывает всем, кто еще не понял, что эта ослепленная меркантилизмом власть антиэкологична по своей сути...

Власть, которая цинично уничтожает самые патриотические по помыслам и делам экологические организации, недолго протянет. Уничтожение экологических организаций – еще один уголек в полыхающий костер отторжения власти от народа, это – конвульсии власти.

*Бюро фракции «Зелёная Россия» РОДП «ЯБЛОКО»
29 апреля 2013 г.*

ФРАКЦИЯ «ЗЕЛЁНАЯ РОССИЯ» СТАЛА АССОЦИИРОВАННЫМ ЧЛЕНОМ ЕВРОПЕЙСКИХ ЗЕЛЁНЫХ (пресс-релиз)

На восемнадцатом заседании совета Европейской партии зелёных, прошедшем в Мадриде, фракция партии «ЯБЛОКО» – «Зеленая Россия» получила статус ассоциированного члена. Решение было принято делегатами Совета единогласно. «Зелёная Россия» была наблюдателем в Европейской партии зелёных, участвовала в их

деятельности, инициировала множество резолюций, касающихся экологических проблем и нарушений прав человека в России...

13 мая 2013 г.

АНТИЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА В РОССИИ УЖЕСТОЧАЕТСЯ

Россия встречает Всемирный день окружающей среды 2013 года продолжением курса деэкологизации: власть, сплетенная с крупным капиталом, ослепленная жаждой скоробогатства, не хочет и не может отказаться от этой пагубной для России политики.

Даже по официальным данным, большая часть россиян проживает на территориях с неудовлетворительным качеством окружающей среды, а ежегодный экономический ущерб в результате ухудшения экологической обстановки вдвое превышает рост ВВП. При таком хозяйстве природный и человеческий капитал страны не растет, а сокращается.

И в этом году, провозглашенным В. Путиным «Годом окружающей среды», продолжился российский экологический и природоохранный беспредел, в том числе:

- в городах сокращались площади зеленых насаждений общего пользования, местные органы власти с упоением отдавали их под коммерческую застройку;

- жизнь вблизи крупных магистралей становилась все невыносимее от загрязнения воздуха, пробок и шума;

- повсеместно и противозаконно, при попустительстве и участии властей, захватывались берега водоемов;

- прикормленные бизнесом контрольные природоохранные органы «не замечали» многократное занижение многими предприятиями объемов выбросов и сбросов;

- государство не знало, сколько добывается, сколько расхищается и разливается нефти, т.к. счет идет только у конца трубы; сколько на самом деле добыто рыбы, сколько вырублено и сколько сгорело лесов, потому что коррупция не терпит прозрачности;

- тут и там возникали вроде бы современные промышленные предприятия и производства, у которых подозрительно часто не работали очистные сооружения, особенно по ночам.

Среди множества конкретных экологических бед «Года окружающей среды»:

- заполнение Богучанского водохранилища на Ангаре – даже

без учета потери памятников мировой истории и культуры – будет многократно больше прибыли кипрских офшоров империи Дерипаски, ради снабжения электричеством которой и совершается это преступление;

- губительная деятельность Байкальского целлюлозно-бумажного комбината;

- все новые открытые угольные разрезы и тысячи гектаров промышленных пустошей в Кузбассе, сгоняющих с родовых территорий шорцев;

- начало экологически высокорискованного нефтепромысла в арктических водах при отсутствии гарантий защиты хрупкой арктической природы;

- захват все новых кусков природных особо охраняемых территорий под коттеджи начальства и богачей;

- продолжение разрушительного для природы Северного Кавказа олимпийского строительства;

- начало промышленной разведки рудных ископаемых на байкальской природной территории и в черноземном центре России;

- распространение аморального «догхантерства» и других проявлений жестокости по отношению к животным...

Экологические ценности – один из приоритетов партии «ЯБЛОКО», о чем говорит и недавно принятое новое краткое название Партии «ЯБЛОКО – Зеленая Россия».

Партия «ЯБЛОКО» требует:

- деэкологизация России должна быть остановлена;

- экономическое развитие страны должно быть экологически ориентированным;

- общественные экологические организации должны всемерно поддерживаться государством;

- любые преследования экологических активистов за их деятельность по защите окружающей среды должны считаться противоправными и немедленно быть прекращены.

Действующая власть не способна к такому развороту, поэтому выход для граждан один: на всех выборах – от муниципальных до федеральных – отдавать голоса только тем, кто может и хочет кардинально изменить экологическую политику российского государства.

***Председатель РОДП «ЯБЛОКО» С.С. Митрохин
5 июня 2013 г.***

ОСТАНОВИТЬ ПРОЕКТЫ РОСКОСМОСА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГЕПТИЛА!

(Заявление Бюро РОДП «ЯБЛОКО»)

2 июля 2013 г. ракета-носитель «Протон-М» с разгонным блоком ДМ-03 (содержащим 600 тонн высокотоксичного гептила) и тремя навигационными аппаратами «ГЛОНАСС-М», рухнула на первой минуте старта на космодроме Байконур. Над территорией космодрома образовалось гептиловое облако. Гептил даже в микроскопических количествах опасен, вызывает мутации и раковые заболевания, сохраняет токсичность на протяжении десятков лет, способен накапливаться в живых организмах. С начала 2013 г. года это уже третья авария в российской космической отрасли...

В сложившейся ситуации партия «ЯБЛОКО» указывает на необходимость глубокой, всеохватывающей реформы российской космической отрасли и требует законодательно запретить использование гептила как в разгонных-блоках, так и в ракетах-носителях при пусках с внутриконтинентальных космодромов России.

В условиях отсутствия технологических решений по запуску ракет и ракетоносителей без использования высокотоксичного гептила (в высокоразвитых западных странах такие технологии существуют) и при высоком уровне аварийности российской космической отрасли, реализация подобных проектов несёт огромные риски для жизни и здоровья людей.

*Председатель РОДП «ЯБЛОКО» С.С. Митрохин
10 июля 2013 г.*

О ПОЛИЦЕЙСКОМ ПРОИЗВОЛЕ ПО ОТНОШЕНИЮ К ЭКОЛОГАМ В ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

«Одним из важных направлений работы партии «ЯБЛОКО» является борьба против незаконного присвоения общедоступных берегов. Под лозунгом «Вернём народу землю и воду!» мы уже провели десятки общественных инспекций захваченных берегов, часть из которых нам удалось освободить и вернуть в пользование граждан.

Мы неоднократно принимали участие в совместных акциях с Санкт-Петербургскими активистами движений «Открытый берег» и «Против захвата озёр». По итогам этих акций были возбуждены дела против захватчиков берегов озера Нахимовское и других популярных местных водоёмов. 24 августа группа активистов движения «Открытый берег», «Против захвата озер», «Охтинская дуга»

и других была задержана полицией при попытке демонтировать незаконные заборы, огораживающие берег озера Суходольского в Ленинградской области. Хотя береговая полоса по закону должна быть свободной, двоим из задержанных инкриминируется ст. 17.7 КоАП – «умышленное повреждение чужого имущества». Кроме того, у экоактивистов изъяли дорогостоящие технические средства, с помощью которых они проводили демонтаж – бензоболгарку и бензопилу...

«ЯБЛОКО» требует немедленно прекратить противоправное преследование питерских экологов. Мы требуем также возбуждения дела против подлинных нарушителей закона – захватчиков берегов озера Суходольское.

*Председатель РОДП «ЯБЛОКО» С.С. Митрохин
28 августа 2013 г.*

АКТИВИСТЫ ГРИНПИС ДОЛЖНЫ БЫТЬ ОТПУЩЕНЫ!

Задержание судна международной экологической организации ГРИНПИС «Arctic Sunrise», совершенное ФСБ вне территориальных вод России, – преступная авантюра российских властей. Абсурдное обвинение в пиратстве (нападение на судно в целях завладения чужим имуществом, совершенное с применением насилия, ст. 277 УК РФ), предъявленное экологам, мирно протестовавшим против опасности загрязнения Арктики, высвечивает как антиэкологическую политику властей, так и паническую боязнь любых акций протеста.

Квалифицировать ненасильственный протест экологов против экологически опасной нефтедобычи Газпрома в Печорском море как «пиратство» – издевательство над здравым смыслом, и не менее абсурдно, чем возбуждение дел по статье «организация массовых беспорядков» в отношении «узников 6 мая»...

Партия «ЯБЛОКО» призывает российскую власть одуматься и не выставлять Россию на посмешище, не на словах, а на деле обеспечить экологическую безопасность Арктики.

Партия «ЯБЛОКО» требует прекратить уголовное преследование экологов и немедленно освободить всех задержанных.

*Председатель РОДП «ЯБЛОКО» С.С. Митрохин
Председатель фракции «Зеленая Россия»
партии «ЯБЛОКО»
А.В. Яблоков
25 сентября 2013 г.*

ТРАССА «МОСКВА–САНКТ-ПЕТЕРБУРГ» УНИЧТОЖИТ ООПТ В НОВГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Сегодняшние публичные слушания по вопросу корректировки границ природной территории «Заручевье» в Окуловском районе Новгородской области – попытка властей уничтожить памятник природы. Вынесенные на обсуждение проекты документов цинично подгоняют северо-восточную границу памятника природы «Заручевье» под проект скоростной автомобильной дороги М-11 («Москва–Санкт-Петербург»). Значительная часть памятника природы, важная в историко-культурном отношении, будет уничтожена. Это делается в угоду застройщику – «Северо-Западной концессионной компании», в которую входят структуры предпринимателя Аркадия Ротенберга...

Партия «ЯБЛОКО» совместно с экологическими организациями Новгородской области требует от правительства области отказаться от этого проекта, так как он нанесет непоправимый урон экологии региона. Памятник природы не должен приноситься в жертву коммерческим интересам олигархических структур.

*Председатель РОДП «ЯБЛОКО» С.С. Митрохин
31 октября 2013 г.*

ПОДГОТОВКА К ЗИМНЕЙ ОЛИМПИАДЕ 2014 ГОДА В СОЧИ: ПРЕСТУПЛЕНИЕ ПРОТИВ ПРИРОДЫ И ЧЕРНОЕ ПЯТНО НА МИРОВОМ ОЛИМПЕЙСКОМ ДВИЖЕНИИ

Фракция «Зеленая Россия» партии «ЯБЛОКО» считает, что Олимпийское строительство превратилось в надругательство над природой Западного Кавказа и жителями Большого Сочи. МОК и российские власти закрывают глаза на это экологическое преступление.

...Подготовка к зимней Олимпиаде-2014 в Сочи сопровождается беспрецедентными нарушениями природоохранного законодательства и уже обернулась крупномасштабными негативными последствиями для жителей и природы Западного Кавказа. Ниже – только некоторые факты.

1. Разрушение российского природоохранного законодательства в угоду олимпийскому строительству

В ходе подготовки в Олимпиаде-2014 был дважды, в 2006 и 2011 гг., изменен Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях», в результате чего стало возможным не только

строить в рекреационных зонах национальных парков спортивные объекты и объекты инженерной, транспортной и социальной инфраструктуры, но и размещать объекты туристской индустрии и объекты, «необходимые для функционирования расположенных в их границах населенных пунктов» вне зависимости от зонирования территории национальных парков.

На практике это обернулось строительством на территории Сочинского национального парка многочисленных дворцов, под видом гостиниц для Олимпиады, а также наступлением курортного бизнеса на другие национальные парки страны.

По решению Правительства РФ, функциональное зонирование национальных парков, которое ограничивает возможности строительства на их территории, теперь не является объектом экологической экспертизы. В ходе подготовки к Олимпиаде-2014 зонирование Сочинского национального парка менялось дважды, в результате чего многие олимпийские объекты размещены на прежде заповедных территориях.

«Олимпийский» закон 2007 года лишил граждан прав на участие в принятии решений о размещении олимпийских объектов, установив, что планировка территорий утверждается без проведения публичных слушаний, т.е. негласно. «Олимпийский» закон разрешил строителям начинать «подготовительные работы», включая вырубку лесов, без положительного заключения государственной экологической экспертизы. Общественные обсуждения проектов олимпийских объектов, проводимые спустя несколько месяцев после фактического начала работ, превращались в фикцию. Этот же «олимпийский» закон сделал профанацией законодательный принцип комплексности оценки воздействия на окружающую среду, разрешив строителям линейных объектов предоставлять материалы на государственную экологическую экспертизу по частям.

Принятые в 2009 году поправки к Лесному кодексу, разрешающие вырубку деревьев, внесенных в Красную книгу РФ, для целей строительства олимпийских объектов, находятся в вопиющем противоречии с действующим Законом «Об охране окружающей среды».

2. Разрушение охраняемых природных территорий Западного Кавказа

В результате олимпийского строительства более двух тыс. га территории Сочинского национального парка, и почти столько же в Имеретинской низменности, утратили свою природную ценность.

При этом на большей части этих территорий восстановление естественных природных комплексов невозможно.

Практически полностью разрушены водно-болотные угодья (ВБУ) международного значения «Имеретинская низменность»: созданный для их сохранения т.н. «орнитопарк в Имеретинской низменности» состоит из нескольких изолированных участков, площадью менее 15% от территории утраченных ВБУ, и не может рассматриваться как приемлемая компенсация утери биоразнообразия.

Строительство олимпийских горнолыжных трасс и дорог нарушило миграции крупных млекопитающих. Не реализуются даже скудные компенсационные мероприятия, которые предусмотрены проектами объектов горного кластера. На всех олимпийских объектах отсутствует систематический мониторинг животного и растительного мира, предусмотренный их проектами.

Не может быть реализована и формально принятая под давлением ЮНЕП т.н. «программа по восстановлению экосистем реки Мзымта»: реальное восстановление экосистем реки Мзымта требует демонтажа совмещенной дороги, что не предусматривается.

Подготовка к Олимпиаде-2014 крайне негативно сказалась и на объекте всемирного наследия ЮНЕСКО «Западный Кавказ». У Кавказского заповедника, входящего в состав Наследия, был изъят участок, расположенный вдоль русла р. Ачипсе, необходимый для строительства дороги к горнолыжному курорту ОАО «Газпром». В нарушение принятых Россией обязательств, в буферной зоне этого объекта Всемирного наследия построены т.н. VIP-комплекс (правительственная резиденция) и дороги к нему, в настоящее время ведутся работы в урочище Пихтовая Поляна в охранной зоне Кавказского заповедника (не предусмотренные проектной документацией). На территории заповедника реализуется проект строительства т.н. «метеостанции Кавказского заповедника» и дороги к ней. В результате в долине р. Шахе вырублены тысячи краснокнижных деревьев и разрушен естественный ландшафт, ведется незаконная добыча гравия.

3. Загрязнение поверхностных вод и угроза водоснабжению Сочи

В результате загрязнения, вызванного олимпийским строительством в р. Мзымта погибло практически все животное население. Официальное «компенсационное мероприятие» – выпуск молоди

черноморского лосося в реку, лишенную кормовой базы, – является лишь пиар-акцией.

Загрязнение реки Мзымта представляет реальную угрозу ниже – Мзымтинскому месторождению подземных вод – главному источнику водоснабжения города Сочи. Опасным для этих подземных вод является размещение строительного и бытового мусора в Ахштырском карьере.

4. Олимпийская ложь про «ноль отходов»

Несмотря на официально заявленный принцип «ноль отходов», значительные объемы переработанных бытовых отходов вывозятся из Сочи на полигон ТБО в Белореченске, а также на официально закрытый полигон в Лоо. Объекты, связанные с переработкой и утилизацией мусора Сочи исключены из программы олимпийского строительства и реализуются за счет бюджета Краснодарского края.

Миллионы тонн строительных отходов размещены в отвалах, лишенных инженерной защиты, сползают вниз по склонам на территории Сочинского национального парка, и на землях населенных пунктов.

5. Олимпийское строительство ведет к утрате курортного потенциала Сочи

Для олимпийского строительства из русла реки Мзымта было изъято более миллиона кубометров гравийного материала – объем твердого стока реки за 20–30 лет. Это, как и строительство грузового порта и инженерная защита Имеретинской низменности, привело к исчезновению пляжей между устьями рек Мзымта и Псоу и деградации пляжей на северо-запад от устья Мзымты.

Олимпийское строительство, загрязнение воды и утрата пляжей на территории Большого Сочи уже привели к резкому снижению числа туристов (в 2013 году на 40% к уровню 2012 года). Летний туризм – основной источник дохода жителей Сочи, более 60% которых заняты в обслуживании и торговле.

6. Олимпийское строительство разрушает естественные ландшафты и активизирует опасные геологические процессы

Масштабное разрушение естественных ландшафтов на территории Сочи привело к резкой активизации оползней и селей. Оползни и селевые процессы наблюдаются повсеместно в местах размещения отвалов совмещенной дороги. Масштабные техногенные оползни,

вызванные размещением олимпийских строительных отходов, наблюдаются в сочинских поселках Барановка, Русская Мамайка, Блиново и Веселое, при этом уже пострадали десятки домовладений.

Такие экзогенные геологические проявления будут усиливаться после проведения Олимпиады, так как никакого финансирования мероприятий по предотвращению их не предусмотрено.

* * *

Фракция «Зеленая Россия» партии «ЯБЛОКО» считает, что Олимпийское строительство превратилось в надругательство над природой Западного Кавказа и жителями Большого Сочи. МОК и российские власти закрывают глаза на это экологическое преступление...

Подготовка к зимней Олимпиаде 2014 года войдет черной страницей в историю мирового олимпийского движения: никакими спортивными событиями невозможно оправдать невосполнимый ущерб природе Западного Кавказа.

Председатель фракции «Зеленая Россия»

РОДП «ЯБЛОКО» А.В. Яблоков

8 ноября 2013 г.

БЮРО ПАРТИИ «ЯБЛОКО» ПРИНЯЛО ЗАЯВЛЕНИЕ О ПРОТИВОПРАВНЫХ ДЕЙСТВИЯХ В ОТНОШЕНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО АКТИВИСТА ПЕТРОЗАВОДСКА СЕРГЕЯ ПОПКОВА (пресс-релиз)

...В ночь с 21 на 22 ноября злоумышленники сожгли его личный автомобиль, который он использовал для перевозки саженцев, почвы, материалов, инструментов для многочисленных акций по посадке зеленых насаждений. Такие экологические акции собирают в последнее время десятки и сотни людей – жителей Петрозаводска. Бюро потребовало от правоохранительных органов незамедлительно расследовать бандитскую акцию против известного общественного деятеля Сергея Попкова, поймать злоумышленников и наказать их в рамках закона.

23 ноября 2013 г.

РОССИИ НАДО МЕНЯТЬ

АНТИЭКОЛОГИЧЕСКУЮ ПОЛИТИКУ

Партия «ЯБЛОКО» солидарна с тревожной оценкой экологического состояния России, данной в заявлении представителей 55 Российских общественных экологических организаций в связи с открывающимся 2 декабря IV Всероссийским съездом по охране природы...

Для партии «ЯБЛОКО» проблемы экологии – не пустой звук. На протяжении всей своей 20-летней истории «ЯБЛОКО» отстаивает экологические приоритеты в политике, поддерживает общественное экологическое движение и борется против больших и малых экологических нарушений.

Мы заявляем: сложившаяся кланово-олигархическая система власти создает больше экологических проблем, чем решает. Обострению экологических проблем способствует и режиссируемая Кремлем моральная деградация общества – меркантилизм, коррупция, стяжательство, жестокость по отношению и к людям, и к братьям нашим меньшим.

Мы заявляем: экологическая опасность сегодня – одна из реальных угроз национальной безопасности, препятствие на пути развития страны. Стране нужны не фанфары по поводу ликвидации очередной нелегальной свалки, а кардинальное изменение государственной экологической политики.

*Председатель РОДП «ЯБЛОКО» С.С. Митрохин
29 ноября 2013 г.*

СОХРАНИТЬ ЕВРОПЕЙСКОЕ ЧЕРНОЗЕМЬЕ!

(Заявление Федерального совета РОДП «ЯБЛОКО»)

В последние недели 2013 года обострилась ситуация, связанная с продолжающимся более двух лет массовым протестом жителей против разработки Еланского и Елкинского медно-никелевых месторождений в Новохоперском районе Воронежской области. Уральская горная металлургическая компания демонстрирует, что готова прибегнуть к любым методам (включая незаконное ведение работ на землях сельскохозяйственного назначения, шантаж, подкуп и прямое насилие против мирных активистов), чтобы продавить свои интересы в регионе вопреки интересам коренного населения.

Решение о выдаче лицензии на крупномасштабные горно-рудные

работы было принято без стратегических социально-экономических обоснований и противоречит положениям «Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации» и «Основам государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года».

Федеральный совет РОДП «ЯБЛОКО» поддерживает позицию организаций и инициативных групп, выражающих интересы десятков тысяч граждан: добыча никеля в Воронежской области принесет краткосрочные прибыли немногим и долгосрочные беды – многим. Добыча никеля в Прихоперье противоречит долгосрочным интересам страны: в Центральном черноземном районе России надо развивать не горно-металлургическое, а современное сельскохозяйственное производство и объекты агропромышленного комплекса, сохранять заповедные территории и реализовывать курортный и туристический потенциал.

Федеральный совет РОДП «ЯБЛОКО» просит Генерального прокурора РФ организовать проверку действий ОАО «Уральская горная металлургическая компания» на наличие в них возможного состава преступления и на предмет коррупционного элемента в уголовном деле № 57399, возбужденном Следственным департаментом МВД РФ.

Федеральный совет РОДП «ЯБЛОКО» просит Правительство РФ внести изменения в порядок выдачи лицензий на недропользование: выдавать такие лицензии только после проведения оценки воздействия на окружающую среду проектов планируемых горнодобывающих производств.

*Председатель РОДП «ЯБЛОКО» С.С. Митрохин
14 января 2014 г.*

ОРГАНИЗАТОРЫ ПОЗОРНОГО ПРЕСЛЕДОВАНИЯ ГРАЖДАНСКИХ АКТИВИСТОВ НА КУБАНИ НЕ ДОЛЖНЫ УЙТИ ОТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

Партия «ЯБЛОКО» поддерживает обращение трех ведущих экологических организаций России к руководству Международного Олимпийского комитета и Программы ООН по окружающей среде, в котором они призывают обратить внимание на репрессии российских властей в отношении экологических активистов в Краснодарском крае.

За отчаянные попытки привлечь внимание к экологическому варварству и беспределу, происходящему на Черноморском побережье России в преддверии Олимпиады, уже пострадало немало людей. Среди них – члены Экологической вахты по Северному Кавказу и другие активисты: Евгений Витишко, Сурен Газарян, Андрей Рудомеха, Иван Карпенко, Владимир Кимаев, Наталья Калиновская...

Власть может, конечно, снова и снова отправлять за решетку активистов, но от этого ни экологическая, ни террористическая опасность на Северном Кавказе – особенно в преддверии Олимпийских игр в Сочи – никак не уменьшится.

Партия «ЯБЛОКО» будет делать все, чтобы организаторы преследования экологических и правозащитных активистов не ушли от ответа.

*Председатель РОДП «ЯБЛОКО» С.С. Митрохин
Председатель Фракции «Зеленая Россия»
А.В. Яблоков
23 января 2014 г.*

КРАСНОДАРСКИЕ ВЛАСТИ НАЧАЛИ ОЛИМПИАДУ С АРЕСТА ЭКОЛОГА

Партия «ЯБЛОКО» выражает протест в связи с арестом гражданского активиста, известного эколога Краснодарского края Евгения Витишко. Сегодня утром он был задержан на выходе из Туапсинского филиала Уголовно-исполнительной инспекции УФСИН по Краснодарскому краю по подозрению в совершении мелкой кражи. Позднее предъявили новое нелепое обвинение – в нецензурной брани на остановке общественного транспорта. Суд приговорил Витишко к 15 суткам ареста...

«ЯБЛОКО» призывает краснодарские власти остановить волну репрессий, развернутую против гражданского общества региона. Мы требуем, чтобы федеральные власти обратили внимание на беспредел, творящийся в Краснодарском крае, который наносит непоправимый репутационный ущерб приближающимся Олимпийским играм.

*Председатель РОДП «ЯБЛОКО» С.С. Митрохин
3 февраля 2014 г.*

ПРИГОВОР ЕВГЕНИЮ ВИТИШКО – ДИСКРЕДИТАЦИЯ ОЛИМПИАДЫ

Только что Краснодарский краевой суд оставил без удовлетворения жалобу адвокатов экологического активиста Евгения Витишко. Это означает, что в силу вступает приговор о трехлетнем тюремном сроке за критику губернатора Краснодарского края...

Партия «ЯБЛОКО» возмущена жестоким приговором в отношении гражданского активиста. Приговор Евгению Витишко – это очередной эпизод в развернувшейся волне репрессий против гражданских активистов и всех кто не согласен с политикой губернатора Краснодарского края. Александр Ткачев сводит политические счета со своими оппонентами, особенно цинично это выглядит на фоне проходящей Олимпиады...

«ЯБЛОКО» призывает федеральные власти обратить внимание на беспредел, творящийся в Краснодарском крае, который наносит непоправимый репутационный ущерб Олимпийским играм.

Мы требуем от Генерального прокурора обжаловать судебные акты.

Евгений Витишко должен быть освобожден!

*Председатель РОДП «ЯБЛОКО» С.С. Митрохин
12 февраля 2014 г.*

ПРОТИВ НАГНЕТАНИЯ ПСИХОЗА ВОКРУГ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ

В последнее время участились заявления официальных лиц о намерении изменить законодательство в направлении существенного ограничения прав владельцев домашних животных...

Партия «ЯБЛОКО» всегда выступала в защиту животных от жестокости, это требование находится среди программных задач партии...

В условиях нагнетания психоза вокруг проблемы домашних животных и памятуя, что Россия и в менее благополучные времена являла образцы гуманного отношения к «братьям меньшим», мы требуем:

– Государственную Думу РФ незамедлительно принять закон по защите животных от жестокого обращения, максимально защищающий братьев наших меньших и одновременно предусматривающий

ответственность их владельцев;

– региональные органы государственной власти и местного самоуправления содействовать созданию муниципальных и общественных служб помощи животным (включая организацию поиска потерянных животных, поиск новых хозяев для брошенных животных, временную передержку животных, оказавшихся бездомными).

– предусмотреть участие общественных зоозащитно-экологических организаций в работе общественных советов по проблемам защиты животных при органах местной власти, а где пока нет таких советов – создать их.

Со своей стороны мы обещаем организовать экспертное и информационное сопровождение всех этих инициатив.

*Председатель РОДП «ЯБЛОКО» С.С. Митрохин
Председатель фракции «Зеленая Россия» А.В. Яблоков
18 марта 2014 г.*

IV.3. НЕКОТОРЫЕ КОНКРЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ ПАРТИИ «ЯБЛОКО» ПО ЗАЩИТЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (По материалам сайта РОДП «ЯБЛОКО» – www.yabloko.ru)

Приводимые ниже материалы по успешным экологическим акциям РОДП «ЯБЛОКО» – лишь малая часть практичек дел партии в этой области. Более подробно об акциях «ЯБЛОКА» сообщается на сайтах www.yabloko.ru и www.rus-green.ru, а также на вкладке «Зеленой России» в ежемесячной общероссийской газете зеленых – «Берегиня».

«ЯБЛОКО» добивается сноса фенольных домов. Утром 4 декабря на востоке Москвы начался снос первого «фенольного дома». Решение о ликвидации фенольных домов было принято в прошлом году. Здания были построены в 70-е годы прошлого века в районе Метрогородка. Для пропитки их утеплителя использовалось ядовитое вещество – фенол.

4 декабря 2006 г.

Движение «За спасение Бутовского леса» с помощью «ЯБЛОКА» и «Зеленой России» добилось включения Бутовского леса в схему развития ООПТ Московской области. По итогам рассмотрения предложения Движения «За спасение Бутовского леса» об образовании особо охраняемой природной территории на территории Бутовского лесопарка, Министерство экологии и природопользования Московской области приняло решение включить Бутовский лесопарк в проект схемы развития и размещения ООПТ в Московской области. Министерство подтвердило уникальность Бутовского лесопарка и целесообразность повышения природоохранного статуса с целью недопущения какого-либо строительства на территории Бутовского лесопарка. Этому событию предшествовала серия массовых акций, в которых представители Движения, а также

РОДП «ЯБЛОКО» и входящей в ее состав фракции «Зеленая Россия» потребовали присвоения Бутовскому лесу статус ООПТ.

16 декабря 2006 г.

Челябинские экологические правозащитники выиграли еще одно уникальное дело и создали прецедент. Металлургический районный суд Челябинска вынес положительное решение по иску, поддержанному Челябинской общественной организацией «ПРАВОСОЗНАНИЕ», об установлении юридического факта внутриутробного развития на радиационно загрязненной территории – принципиально новой категории дел по защите прав граждан, пострадавших от радиационного загрязнения.

24 января 2007 г.

Движение «В защиту Шереметьевского леса» и фракция «Зеленая Россия» РОДП «ЯБЛОКО» отстаивали Шереметьевский лес! В октябре 2006 года в Департамент природопользования и охраны окружающей среды, Московское городское управление особо охраняемыми природными территориями компанией-проектировщиком были представлены материалы размещения железнодорожной ветки, связывающей основной ход Савеловской линии и терминал международного аэропорта «Шереметьево-2», для предварительного согласования. Движение «В защиту Шереметьевского леса» и фракция «Зеленая Россия» РОДП «ЯБЛОКО» развернули широкомасштабную кампанию протеста против уничтожения Шереметьевского леса.

И вот первый результат. Учитывая, что намечаемая к строительству железнодорожная линия была запроектирована по ценным насаждениям Лобненского лесопарка (так называемого «Шереметьевского леса»), который входит в лесозащитный пояс Москвы, и ее строительство потребовало бы вырубки около 24 га ценных многолетних насаждений, Управлением был дан отказ в согласовании представленного варианта трассы.

В письме и.о. начальника управления О.К. Игнашовой, направленном на имя координатора Движения «В защиту Шереметьевского леса» Нины Чеботаревой, говорится, что прохождение железной дороги через Шереметьевский лес нарушило бы целостность

лесного массива и привело бы к деградации лесонасаждений и к ухудшению экологической обстановки в регионе.

7 марта 2007 г.

Лосиный остров получит границы. По инициативе «ЯБЛОКА» на заседании комиссии Московской городской Думы по экологической политике 27 марта рассмотрены вопросы, касающиеся соблюдения режима охранной зоны Национального парка «Лосиный остров». По итогам обсуждения были приняты рекомендации Комиссии, в которых содержалось предложение установить мораторий на все хозяйственные работы, пока не будут установлены границы Национального парка. На заседании было решено, помимо этого, направить обращения в федеральные ведомства о недопустимости финансирования парка по остаточному принципу, о необходимости организации системы контроля на природной территории федерального значения, а также сконцентрировать усилия на решении первоочередной задачи – установлении границ особо охраняемой природной территории и ее охранной зоны. Депутаты планируют вернуться к данной теме через месяц.

27 марта 2007 г.

Крупная победа экологов Якутии. В г. Якутске Республики Саха (Якутия) состоялось заключительное судебное заседание по заявлению четырех граждан и четырех неправительственных экологических организаций из пяти городов России, в котором истцы просили суд признать незаконным приказ об утверждении заключения экспертной комиссии государственной экологической экспертизы материалов ТЭО (проекта) «Расширение трубопроводной системы «Восточная Сибирь – Тихий океан». 1-й этап. Усть-Кут–Талаканское месторождение», и признании недействительным положительного заключения экологической экспертизы от 16 октября 2006 года. Ростехнадзор и НК ОАО «Транснефть» проиграли это судебное дело. Как выяснил суд, при проведении экологической экспертизы были нарушены такие принципы, как гласность, участие общественных организаций, учет общественного мнения, достоверность и полнота информации, представляемой на экологическую экспертизу. На основании анализа всех документов, представленных сторонами,

предложений и замечаний общественности Республики Саха (Якутия) суд решил признать недействительным заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы ТЭО (проект) «Расширение трубопроводной системы «Восточная Сибирь – Тихий океан». 1-й этап. Усть-Кут–Талаканское месторождение» и признать незаконным приказ Ростехнадзора № 909 от 16 октября 2006 года об утверждении заключения экспертной комиссии государственной экологической экспертизы.

11 мая 2007 г.

Рязанское «ЯБЛОКО» спасло зеленые зоны города. Кампания за введение моратория на застройку «зеленых зон» города, которую вело Рязанское «ЯБЛОКО», закончилась полной победой «яблочников». В четверг, 27 сентября, Рязанский Городской Совет принял решение о введении 5-летнего моратория на полную либо частичную застройку парков, скверов, посадок и других зеленых насаждений областного центра. Заседанию горсовета предшествовали акции «ЯБЛОКА», включающие обнародование имен депутатов, являющихся, по информации партии, активными лоббистами застроек (А. Чайка, А. Кошелев, Н. Булычев, А. Сергеевский), обещание обнародовать фамилии тех, кто откажется поддержать мораторий, даже если голосование будет не поименным. Кульминацией кампании стал пикет, занявший все пространство перед Горсоветом во время заседания депутатов.

27 сентября 2007 г.

Яблочные «Зеленые» в рейтинге мировых экологических героев 2007 года. Журнал «Таймс» опубликовал специальный выпуск, посвященный людям и организациям, занимающимся охраной окружающей среды и добившихся на этом поприще выдающихся успехов. Наряду с политиками Михаилом Горбачевым, Ангелой Меркель и Элом Гором, получившим в 2007 г. Нобелевскую премию, а также ученым Джеймсом Лавлоком и общественным деятелем принцем Чарльзом, в число 45 «экологических героев» вошли заместитель председателя фракции «Зеленая Россия» РОДП «ЯБЛОКО» Ольга Цепилова, а также Фредерик Хауг – председатель Международного объединения «Беллона», российское

отделение которого возглавляет другой лидер «Зеленой России» Александр Никитин.

19 октября 2007 г.

Закон «ЯБЛОКА» принят в первом чтении. Мосгордума единогласно поддержала поправки в закон «О зеленых насаждениях», которые повысят уровень регулирования порядка вырубок. Поправки были внесены фракцией «ЯБЛОКО». Законопроект увеличивает срок оповещения граждан о предстоящей вырубке до 10 дней. За это время граждане имеют возможность оспорить вырубку в суде. Ранее в нормативно-правовых актах этот срок колебался от 3 до 7 дней. Нормы об оповещении содержались только в подзаконных актах и зачастую игнорировались. Поправки предусматривают также раскрытие в законе содержания порубочных билетов и информационного щита. Порубочные билеты и перечетные ведомости отныне будут предоставляться всем жителям, проживающим вблизи места вырубки.

1 октября 2008 г.

«ЯБЛОКО» приветствует решение об отказе от строительства МСЗ. Правительство Москвы отказалось от планов строительства мусоросжигающих заводов (МСЗ) в пользу создания мусороперерабатывающих предприятий. Власти намерены использовать метод гидросепарации мусора – отходы будут разделяться на фракции: бумагу, металл, стекло, которые затем переработают во вторсырье, удобрения или энергию.

5 октября 2009 г.

«ЯБЛОКО» приветствует решение Президента о приостановке работ в Химкинском лесу. «Партия «ЯБЛОКО» приветствует заявление Президента Дмитрия Медведева о приостановке работ в Химкинском лесу. «Мы надеемся, что проект будет пересмотрен», – заявил лидер партии «ЯБЛОКО» Сергей Митрохин. Он напомнил, что «ЯБЛОКО» ведет борьбу с проектом прокладки трассы через Химкинский лес в течение трех лет – с момента его появления.

26 августа 2010 г.

«ЯБЛОКО» одобряет решение Германии не отправлять в Россию ядерные отходы. Министр окружающей среды Германии Норберт Реттген заявил, что планируемая отправка отработавшего ядерного топлива из Саксонии на уральский комбинат «МАЯК» отменяется. Основной причиной этого стало отсутствие условий для безопасного обращения с ядерными отходами в России. Ранее Сергей Митрохин передавал представителю Посольства Германии Киришу Йорку обращение к руководству страны с призывом отменить ввоз отходов. В партии уверены, что «российские власти не могут дать гарантии безопасности при перевозе отходов по территории страны, их складировании, переработке и последующему хранению».

6 декабря 2010 г.

Благодаря «ЯБЛОКУ» прокуратура Ленинградской области будет бороться с застройкой берегов. После общественной инспекции застроенных берегов Нахимовского озера прокурор Ленинградской области Сергей Литвиненко провел совещание с руководителями горрайспецпрокуратур, на котором назвал одним из четырех приоритетов деятельности ведомства «борьбу с незаконными постройками в прибрежной зоне». Совещание, как сообщает сайт прокуратуры Ленинградской области, состоялось 15 июня – через 10 дней после общественной инспекции, проведенной партией «ЯБЛОКО» на берегу Нахимовского озера. Прокуратура в свою очередь продолжает проверку по фактам нарушений природоохранного законодательства, изложенным в обращениях экологов. Как следует из ответа, подписанного прокурором области С. Литвиненко, прокуратура возбудила 13 административных производств и направила 12 исков в суд. 9 из них, «об обязанности освободить самовольно занятые участки береговой полосы», уже удовлетворены судом. Прокуратура также обратилась в Государственный авиационный надзор с поручением проверить поселок Овсяное, дачники которого оборудовали свои участки вертолетными площадками и летают на вертолетах над озером.

21 июня 2011 г.

Медведев прислушался к протестам «ЯБЛОКА» и экологов и отложил запуск вредных терминалов на Черном море. Президент Дмитрий Медведев прислушался к экологам и отложил запуск химтерминала в Туапсе и строительство мазутного терминала в Новороссийске до проведения публичных слушаний по оценке экологических рисков этих проектов. В партии «ЯБЛОКО», которая была в числе организаторов городских протестов против вредных производств, приветствуют это решение, однако опасаются, что оно может оказаться таким же формальным, как приостановка вырубки Химкинского леса осенью 2010 года. По поручению Президента, к 1 октября проекты запуска терминала по перевалке химических удобрений компании «Еврохим» в Туапсе и мазутного терминала в Новороссийске должны быть доработаны с учетом проведенных консультаций с экологами и публичных слушаний. Ответственными за выполнение этого поручения назначены премьер-министр Владимир Путин и губернатор Краснодарского края Александр Ткачев. Напомним, что «ЯБЛОКО» ведет кампанию против запуска балкерного терминала «Еврохим» в Туапсе и активно поддерживает протесты горожан. Первый массовый митинг прошел в 2010 году после серьезного загрязнения воздуха выбросами едкой пыли от удобрений во время тестовой погрузки на терминале, затем последовали митинги в защиту экологии города. В апреле и июне этого года «ЯБЛОКО» организовывало новые массовые митинги против запуска вредного производства в Туапсе.

22 июня 2011 г.

Минприроды поддержало «ЯБЛОКО» в борьбе за сохранение Субтропического ботанического сада Кубани. Министерство природных ресурсов и экологии России согласилось с необходимостью придать статус особо охраняемой природной территории регионального значения Ботаническому саду «Субтропический ботанический сад Кубани» в Сочи. С такой инициативой в мае 2012 года в ведомство обратился лидер партии «ЯБЛОКО» Сергей Митрохин. Как следует из ответа заместителя министра Р. Гизатулина, вопрос о придании Ботаническому саду статуса ООПТ рекомендовано проработать совместно с администрацией Краснодарского края.

11 июля 2012 г.

IV.4. БИБЛИОГРАФИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИЗДАННОЙ РОДП «ЯБЛОКО», 2003–2014 гг.*

Серия «Экологическая политика»:

• «Зеленая Россия» и «ЯБЛОКО»: путь навстречу. 2007. Серия «Экологическая политика», РОДП «ЯБЛОКО». М.: Лесная страна. 174 с.

• Россия: здоровье природы и людей. 2007. Яблоков А.В. Серия «Экологическая политика», РОДП «ЯБЛОКО». М.: ГАЛЛЕЯ-ПРИНТ. 224 с.

• Здоровье человека и окружающая среда: SOS! 2007. Гичев Ю.П. Серия «Экологическая политика», РОДП «ЯБЛОКО». М.: Лесная страна. 185 с.

• Возобновляемая энергетика: сегодня – реальность, завтра – необходимость. 2007. Безруких П. Серия «Экологическая политика», РОДП «ЯБЛОКО». М.: Лесная страна. 119 с.

• Рекам и людям – чистую воду! 2007. Колпакова Е. Серия «Экологическая политика», РОДП «ЯБЛОКО». М.: Лесная страна. 190 с.

• Остановить деградацию лесного хозяйства России! 2007. Шутов И. Серия «Экологическая политика», РОДП «ЯБЛОКО». М.: Лесная страна. 240 с.

• Защитим животных от жестокого обращения. 2007. Агафонов В.А. Серия «Экологическая политика», РОДП «ЯБЛОКО». М., изд. «Лесная страна», 84 с.

• Окружающая среда и здоровье москвичей. 2013. Яблоков А.В. Изд. 2-е, переработанное и дополненное. М.: АВК-Пресс. 136 с.

Серия «Региональная экологическая политика» :

- «Амурская область» (2014 г.);
- «Астраханская область» (2013 г.);
- «Брянская область» (2011 г.);

*Всю эту и другую литературу, изданную РОДП «ЯБЛОКО», можно найти на сайтах партии (<http://www.yabloko.ru/Publ/books.html>) и ее фракции «Зеленая Россия» (www.rus-green.ru).

- «Волгоградская область» (2013 г.);
- «Воронежская область» (2011 г.);
- «Калининград: экологические проблемы» (2012 г.);
- «Калининградская область» (2011 г.);
- «Калужская область» (2011 г.);
- «Камчатский край» (2013 г.);
- «Кемеровская область» (2011 г.);
- «Костромская область» (2012 г.);
- «Краснодарский край» (2012 г.);
- «Курганская область» (2014 г.);
- «Ленинградская область» (2011 г.);
- «Липецкая область» (2011 г.);
- «Нижегородская область (Чебоксарское водохранилище)» (2011 г.);
- «Орловская область» (2011 г.);
- «Приморский край» (2013 г.);
- «Псковская область» (2012 г.);
- «Республика Башкортостан» (2011 г.);
- «Республика Карелия» (2011 г.);
- «Республика Саха (Якутия)» (2013 г.);
- «Рязанская область» (2012 г.);
- «Санкт-Петербург» (2011 г.);
- «Саратовская область» (2012 г.);
- «Свердловская область» (2011 г.);
- «Смоленская область» (2011 г.);
- «Тамбовская область» (2011 г.);
- «Томская область» (2011 г.);
- «Тульская область» (2011 г.);
- «Удмуртская Республика» (2012 г.);
- «Хабаровский край» (2011 г.);
- «Ярославская область» (2011 г.).

Отдельные издания:

- Ядерная опасность. 2003. Кузнецов В. РДП «ЯБЛОКО». М: ЭПИ-центр. 462 с.
- Правда о ликвидаторах. 2007. Яблоков А.В. М.: РОДП «ЯБЛОКО». 22 с.
- Здоровье природы и населения Подмоскovie. 2007. Яблоков А.В. М.: «ЯБЛОКО – Объединенные демократы». 21 с.

- Зеленое движение России и экологические вызовы: материалы конференции (пос. Дубровский, Московская область, 21–22 марта 2009 года). 2009. М.: Лесная страна. 140 с.
- Химическое вооружение – война с собственным народом. Трагический российский опыт. Долгий путь к химической войне. 2009. Федоров Л.А. Т. 1. РОДП «ЯБЛОКО». М.: Лесная страна. 391 с.
- Химическое вооружение – война с собственным народом. Трагический российский опыт. Военно-химический архипелаг. 2009. Федоров Л.А. Т. 2. РОДП «ЯБЛОКО». М.: Лесная страна. 240 с.
- Химическое вооружение – война с собственным народом. Трагический российский опыт. Экология химического оружия. 2009. Федоров Л.А. Т. 3. РОДП «ЯБЛОКО». М.: Лесная страна. 383 с.
- Заключение общественной комиссии по расследованию причин и последствий природных пожаров в России в 2010 году. 2010. «Беллона» – РОДП «ЯБЛОКО». СПб.: Копи-парк. 40 с.
- Химкинский лес: неоконченная история борьбы. 2011. Смирнов И. РОДП «ЯБЛОКО». М.: Лесная страна. 172 с.
- «ЯБЛОКО» за здоровую окружающую среду. Экологическая программа РОДП «ЯБЛОКО» на выборах 2011 года. М.: РОДП «ЯБЛОКО». 26 с.
- Чернобыль: последствия катастрофы для человека и природы. 2011. Яблоков А.В., Нестеренко В.Б., Нестеренко А.В., Преображенская Н.Е. Киев: Универсаріум. 592 с. (при поддержке «ЯБЛОКА»)
- Политика деэкологизации в России и задачи партии «ЯБЛОКО». 2011. 2-е изд., доп. Михалева Г.М., Яблоков А.В. (ред.). М.: РОДП «ЯБЛОКО». 292 с.
- Нерешенные экологические проблемы Москвы и Подмоскovie. Материалы науч.-практич. конференции (Москва, 21 февраля 2012 г.). М.: Медиа-ПРЕСС. 408 с.

ОБ АВТОРАХ СБОРНИКА

БАРАНОВ Александр Сергеевич – к.б.н., вед. н. с. Института биологии развития им. Н.К. Кольцова РАН, президент Общенациональной ассоциации генетической безопасности (Москва)

БЕЛЬКОВИЧ Всеволод Михайлович – проф., д.б.н., зав. лаб. Института океанологии им. П.П. Ширшова РАН (Москва)

БЛОКОВ Иван Павлович – к.т.н., директор программ Российского отделения ГРИНПИС (Москва)

БОБЫЛЕВ Сергей Николаевич – проф., д.э.н., зав. каф. Московского государственного университета им М.В. Ломоносова (Москва)

БУЛАТОВ Валерий Иванович – проф., д.г.н., зав. каф. Югорского государственного университета (Ханты-Мансийск)

ГИЧЕВ Юрий Петрович – проф., д.м.н., руководитель Российско-болгарского научно-образовательного центра «Сибирское здоровье» (София)

ДАНИЛОВ-ДАНИЛЬЯН Виктор Иванович – член-корр. РАН, директор Института водных проблем РАН (Москва)

ДЕСЯТОВ Владимир Михайлович – полномочный представитель Президента РФ в Хабаровском крае (1993–1995 гг.) (Санкт-Петербург)

КЕРЖЕНЦЕВ Анатолий Семенович – д.б.н. вед. н. с. Института фундаментальных проблем биологии РАН (Пушино-на-Оке)

КНИЖНИКОВ Алексей Юрьевич – к.г.н., руководитель программ Российского отделения Всемирного фонда дикой природы (Москва)

КРАСНОПОЛЬСКИЙ Вадим Григорьевич – координатор нефтегазовых проектов Российского отделения Всемирного фонда дикой природы (Мурманск)

КУЗНЕЦОВ Владимир Васильевич – член-корр. РАН, директор Института физиологии растений им. К.А. Тимирязева РАН (Москва)

МЕНЖЕРИЦКИЙ Сергей Александрович – председатель Всероссийского движения «Открытый берег» (Московская обл.)

МИРОНОВА Наталья Ивановна – к.э.н., президент Движения против ядерной опасности (Челябинск)

МИТРОХИН Сергей Сергеевич – к.п.н., Председатель партии «ЯБЛОКО» (Москва)

МИХАЛЕВА Галина Михайловна – проф., д. полит. н., Российского государственного гуманитарного университета, секретарь Политкомитета партии «ЯБЛОКО» (Москва)

НИКИТИН Александр Константинович – председатель Совета эколого-правозащитного центра «БЕЛЛОНА» (Санкт-Петербург)

ПЕРЕЛЕТ Ренат Алексеевич – к.э.н., вед. н. с. Института системного анализа РАН (Москва)

СИМАК Сергей Владимирович – к.б.н, проректор Самарского областного университета, председатель ЦС Российской Зеленой Лиги (Самара)

ТИШКОВ Аркадий Александрович – проф., д.г.н., зам. директора Института географии РАН (Москва)

ХАЛИЙ Ирина Альбертовна – д.ф.н., зав. сектором Института социологии РАН (Москва)

ЦЫДЕНДАМБАЕВ Владимир Дылыкович – к.б.н, зав. лаб.,
Института физиологии растений им. К.А. Тимирязева РАН (Москва)

ЧУПРОВ Владимир Алексеевич – руководитель энергетической программы Российского отделения ГРИНПИС (Москва)

ШАПХАЕВ Сергей Герасимович – к. ф.-м. н., директор Бурятского регионального объединения по Байкалу (Улан-Удэ)

ЯБЛОКОВ Алексей Владимирович – проф., д.б.н., советник РАН, председатель фракции «Зеленая Россия», член Политкомитета партии «ЯБЛОКО» (Москва)

ЯВЛИНСКИЙ Григорий Алексеевич – проф., д.э.н. Высшей школы экономики, основатель партии и член Политкомитета партии «ЯБЛОКО» (Москва)

ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

- Аборт спонтанный 293
«Автодор» 219
Авторитаризм 23
Агент иностранный 30, 58, 75, 328
Агробиоразнообразие 284
Агролесомелиорация 297
Академия геополитических проблем 150
Акция уличная 30
Аллерген 261, 264, 271
«Альянс Европейских Зелёных» 33
Амурская военная флотилия 86
Амурское пароходство 86
Анаболизм 232, 321
Анархизм 31
Антициклон 239, 241, 242
Антропоцен 296
АПЛ 54, 161, 167, 168, 170
«Атомредметзолото» 59, 62
«Атомстройэкспорт» 52
«Атомэнергопром» 59
АЭС 51–54, 62, 68, 156, 158, 306, 325
– Аккую 50
– Белоярская 159
– Калининская 144
– Козлодуй 311
– Комсомольская 90
– Курская 159
– Ленинградская 160
– Нижегородская 35
– Нововоронежская 66
– Приморская 90
– Смоленская 91
– Три-Майл-Айленд 55
– Фукусима 159
– Чернобыльская 172
- «Балтийский завод» 167
Безопасность экологическая 42, 82, 89, 90,
220, 260, 304, 306, 312, 333
«Беллона» 19, 75, 77, 148, 150, 168, 347,
353, 355
«Берегиня» 150, 344
Бизнес малый 305, 322
Биоразнообразие 94, 102, 104, 195, 210,
213, 214, 219, 238, 241–243, 246, 261,
267, 279, 284, 291, 313, 336
«Биосфера» центр 315
Биотопливо 93, 297, 304
- Блогосфера 35
БН-800 159
Боезаряды атомные 44
Бомба
– атомная 42, 172
– грязная 44
– плутониевая 44
Брест-300 159
БРИК 94, 96
«Британский Совет» 28
- ВВЭР 51, 158, 159
«Вега» ООО 72
Вивисекция 306
«Висмут» АО 45, 46, 68
Вода виртуальная 122, 127–131
Война
– Вторая мировая 250
– гражданская 74
– грузинская 75
– «холодная» 67, 153, 156, 172
ВМФ 143, 167, 169
ВНИИТФ 169
Водоемкость 124
Водоотведение 124, 126, 134
Водоподготовка 88
Водоросли 110
Водосбережение 124
Водоснабжение 110, 121, 122, 124, 126, 134,
199, 217, 328, 336, 337
Возрождение исламское 119
Восточно-Туркестанская республика 47
ВПР 203, 293
ВРП 97
Всемирный Банк 100, 102, 104, 225, 285
«Всемирный фонд дикой природы» 100, 354
«Всероссийский Гражданский конгресс» 32
«Всероссийское общество охраны при-
роды» 24, 74, 78
ВСМ СПб – Москва 219, 228
ВТО 134, 249
ВУРС 293
Выгода упущенная 106
- Газон рулонный 21
Газопровод 211, 212, 219, 223,
«Газпром» 49, 57, 66, 174, 180, 181, 185,
191, 197, 333, 336

«Газпром-нефть» 190
Газы парниковые 103, 221
Гамма-излучение 151, 162, 165
Генеральная ассамблея ООН 121, 134
Геосистема 153
Гептил 16, 327, 328, 332
Гербициды 212, 263 – 265
Гиперинфляция 9
ГКО 42–44, 65, 67
Глифор 263
Глобализация 94, 128, 132
«ГЛЮНАСС» система 220, 228, 332
Голод геохимический 232, 233
Гомеостаз 236, 297
Гоминьдан 48
ГМО 37, 259–276
ГОНГО 76
Город «умный» 215
Госатомнадзор 58
«Гражданский форум» 26
ГРУ 50
Груз генетический 291, 294, 295, 298
Гумификация 231, 232
ГХК 143–146, 156, 161

«Далур» ЗАО 164
«Дальлаг» 86
«ДальРАО» 168
«Дар» фонд 312
Деадаптация 202
Демократизация 24, 28
Деполитизация 22, 23
Дефекты генетические 203
Деэкологизация 5, 17, 21, 24–26, 38, 69,
70, 207, 302, 306, 320, 330, 331, 353
Диоксины 202
Директива водная ЕС 121
Договор о нераспространении 63, 64, 66
Догхантеры 318, 331
Дом фенольный 344
ДОП 74

Евразийский проект 49, 60
Евросоюз 54, 68, 102, 122, 172, 270, 324
«Еврохим» 350
Емкость рекреационная 216

Жестокость 302, 318, 319, 331, 339, 342, 351
Животноводство 282, 297
ЖКХ 40, 124–126, 140

Заболеваемость экологическая 303
Заболевания
– аллергические 203
– онкологические 155, 203, 332
– психические 294
Завод
– гидрометаллургический 45
– мусоросжигательный 348
– радиохимический 154, 169
– ферросплавов 35
Загрязнение
– атмосферы 97, 115, 148, 286, 326, 330, 350,
– биологическое 287
– воды 336
– радиоактивное 151–172
– химическое 287, 291, 292
Застройка точечная 41, 304
Зона
– водоохранная 41
– заповедная 41, 324
– зеленая 16
– мертвая 28
– рекреационная 335
– экологич. неблагополучия 207
– энергоактивная 239, 241
Заказник
– Большой Утриш 312
– Сочинский 218
Заповедник
– Байкало-Ленский 210
– Витимский 210
– Дарвинский 213
– Кавказский 218, 316, 317, 336
– Утришский 17, 312
– Хоперский 326
Застройка уплотнительная 34, 304
Защита животных 79, 302, 318, 342, 343, 351
Звукопроводность 251
«Зеленый Крест» 78, 84

Издержки
– транзакционные 63, 111–113,
– экологические 226
Излучение
– ионизирующее 140, 148, 153, 154, 160, 286
– космическое 152
Изоляционизм 27
«Изотоп» ВО 168
Иммунодефицит 204
Импортозамещение 28, 39
Инвазии 213, 287

- Индекс
 - взяточничества 185
 - накоплений 100, 209
 - человеческого развития 100
 - эколого-экономический 101, 104, 227
- «Индокопас» ООО 71
- Институт
 - биологии развития 354
 - Гидропроект 87
 - «Коллективное действие» 28
 - морфологии животных 249
 - наук о жизни 273
 - Рауэрт 270
 - Совинтервод 72
 - физиологии растений 355
 - энергетических исследований 183, 184, 192
- Интернализация 107, 108, 116, 117, 119
- «ИнтерРАО» 52, 57
- Ирригация 123, 131

- «Казахатомпром» 58, 60
- Капитал природный 94–99, 101, 285
- Каркас экологический 215, 217
- Катаболизм 231, 232
- Катастрофа
 - Чернобыльская 55, 307, 353,
 - экологическая 102, 286, 290, 303
 - ядерная 64, 65
- КВЖД 46
- Клептократия 18
- Климат 103, 122, 198, 213, 233, 234, 237, 289, 296, 299, 305
 - нравственный 7
- «Комитет 2008» 32
- «Конструктивно-экологическое движение Кедр» 26, 36
- Кодекс
 - водный 69, 72, 144
 - лесной 19, 72, 310, 313, 335
- Комплекс военно-промышленный 152, 214
- Консумент 297
- Контроль экологический 81, 302, 304, 306
- Коридор экологический 94, 215
- Коррупция 42, 44, 54, 57, 70, 72, 185, 186, 192, 220, 221, 226, 227, 310, 314, 322, 330, 339, 340,
- Космос 153, 155, 220, 237, 247,
- Красная книга 216, 335
- «Красноярский завод ферросплавов» 35
- Кремль 42–68, 90, 225, 321, 339
- Кризис
 - водный 134
 - демографический 303
 - экологический 202, 205, 301
 - экономический 94, 109
- Круговорот биологический 231, 234, 297
- «Курорты Северного Кавказа» АО 316

- «Лаборатория № 2» 43, 67
- Ледокол атомный 167, 188, 189
- Лес реликтовый 34
- Леса 18, 19, 22, 103, 210, 219, 228, 237, 290, 291, 297, 304, 310, 316, 335,
 - городские 216, 320, 329
- Лесопарк 222, 308, 344, 345
- Либерализация 23, 29, 36
- «ЛУКОЙЛ» 186, 187, 190, 191
- Льгота налоговая 182, 183

- МАГАТЭ 144
- Майдан 49
- Маскулизация 281
- «Маяк» ПО 53, 143, 157, 161, 168, 169, 349
- МВД 48, 57, 61, 340
- «Международный социально-экологический союз» 25
- «Международный союз охраны природы» 102
- «Международный фонд защиты животных» 77
- Месторождение
 - Еланское и Елкинское 326, 334
 - Жарчихинское 327
 - Ковыктинское 211
 - Майли-Су 42
 - Нижне-Мзымтинское 337
 - Северо-Тамбейское 197
 - Тасийское 197
 - Тота-Яхимское 222
 - Чугуряхинское 222
 - Штокмановское 180, 182
 - Усть-Кут–Талаканское 346
 - Южно-Хыльчуйское 186
- Метаболизм 231, 232, 234, 259
- «Металлоинвест» 59
- Микотоксины 264
- Минатом 16
- Минерализация 231, 232
- Минприроды 20, 69, 70, 350
- Минэкономразвитие 99, 134
- МКК 250
- Могильник радиац. 139, 140, 309, 325

МОК 334, 338
Монокультура 297
Мораль 7, 118, 255
«Московская Хельсинская группа» 32
«Мусора.Больше.Нет!» 79

Наводнение 34, 85, 88–93, 103
Налог Пигувианский 107–119
Наследие
– природное 133, 188, 315
– радиационное 171, 172, 325
– ядерное 53, 54, 170, 325

Наркомторг 43
Насекомые 199, 232, 262, 265–268
НАФТА 134
НДТ 141, 148
Некробилизм 231, 232
Нектон 246
Нефропатия 204
Ниша экологическая 234, 236
«Новатэк» АО 194, 197
Номенклатура 7, 8
Ноосфера 94, 206, 236, 299

Образование экологическое 80, 81, 302, 305
Обезлесивание 289
Озеленение 81
Океан 85, 87, 123, 148, 165, 167, 169, 174,
179, 196, 238–247, 287–290, 306, 346
Оксегенизация атмосферы 232
Олигархия 19
Олимпиада Сочинская 208, 235
ООПТ 34, 79, 217, 334, 344, 345, 350
Оператор национальный 141, 143, 146
Оползни 218, 221, 337, 338
Оппозиция 15, 22, 23, 29, 31, 32, 35, 79, 81,
310, 321, 325,
Опустынивание 289, 299
Организации некоммерческие 23, 58, 59
«Орскнефтеоргсинтез» 61
Оружие биологическое 259
– ядерное 50, 63, 65
Отклонения психические 294
«Открытый берег» 16, 332, 355
Оффшоры 18, 319, 331
Очистка берегов 22, 41
ОЭСР 93, 96
ОЯТ 148, 149, 154, 155, 157, 167–171, 311,
315, 326

Палата общественная 27, 28, 36, 38
Парк национальный 20, 21, 218, 305, 337,
346
Паркомафия 20
Партизаны 81
Партия 33, 81
– Альянс зеленых 36
– Европейская Зелёных 256
– промышленная 32
– солдатских матерей 31
– «Союз 90 – Зеленые» 28
– Российская экологическая Зеленые 26, 36
Партнерство государственно-частное 125, 126
Патриарх 17, 71, 72,
Педоценоз 230
Перестройка 18, 22, 23, 24, 26, 238, 244,
245, 296
Пестициды 202, 261, 262, 265, 267, 287
ПЗРО 63, 67, 139, 140, 142, 143, 145
Планктон 196, 213, 243, 244, 245, 246, 247, 288
Плодородие почв 88, 110, 261, 326
Пожар лесной 19, 34, 103, 166, 212, 309,
310, 313, 329, 353
Полигон
– Остафьевский 216
– Семипалатинский 44, 165
Поликультура 297
Полихлорбифенилы 202
Поллютанты 117, 287
Полосы береговые 69–72, 333, 349
ПОНГО 76
Потенциал человеческий 97, 100, 206
Пояс лесопарковый 222
«Правило 11%» 296
Приватизация 9
Природоемкость 95, 96
Продуктивность биологическая 91, 123,
197, 235, 236
Продуценты 297
«Против захвата озёр» движ. 332
Протокол Киотский 103, 128
«Протон» ракета 332
Пустыни 161, 234, 289, 299
Пути миграции 213
ПЯВ 160, 162, 170

Радионуклиды 141, 144, 153, 156, 157, 202
«Радон» НПО 141, 155, 170
Развитие устойчивое 37, 92–95, 98, 100,
103, 209, 214, 228, 285, 286, 291, 296,
298, 299, 302, 319, 326

- Рай экологический 17
- РАО 138–149, 155, 157, 162, 168, 169, 171, 325, 326
- Расслоение социальное 6
- Раундап 263–265, 268
- Редукцент 229, 297
- Резистентность организма 202
- Революция
 - неолитическая 297
 - технологическая 189
 - цветная 27
- Ресурс электоральный 24, 35
- Риск
 - инвестиционный 185, 186
 - операционный 185, 186
 - радиационный 145, 148, 152
 - репутационный 180
 - экологический 178, 180, 187, 195, 220, 267, 350
- РИТЭГ 167–169
- Росатом 20, 220, 325
- Росгидромет 168, 172
- Роскосмос 220, 328, 332
- Роснефть 174, 186
- «РосРАО» 168
- Российская академия наук 13
- Российский социально-экологический союз 77
- Ростехнадзор 58, 346, 347
- РПЦ 71
- РСПП 36
- «РусГидро» 90, 319
- «Руснефть» 61,
- Рынок урановый 55
- Рэкет
 - урановый 57
 - экологический 84
- Саммит
 - АТЕС 220, 228
 - ЕС-Россия 49
 - Тысячелетия 49, 66
 - Хельсинский 49
- «Север» ПО 167
- «Северный поток» 174, 218, 337
- «Северо-Западная концессионная компания» 334
- «Севморпуть» 167, 168, 189, 223
- Сели 218, 337
- Сети
 - информационные 78
 - коммуникационные 29
 - социальные 36
- Синдром
 - взаимного отягощения 202
 - покорителя природы 236
 - популяционной прогерии 203
 - Фукусимы 171
 - Чернобыльский 171
- Сквер 16, 34, 69, 347
- Смертность
 - детская 203, 204
 - младенческая 203
 - экологически зависимая 303, 304
- Смутное время 6, 74
- Сознание постмодернистское 8
- Социал-демократия 31
- СоЭС 138, 146, 148, 150
- «Союз-2» 327
- Союз евразийский 65
- Строительство
 - олимпийское 35, 331, 334–337, 340
 - точечное 41, 304
- Субсидия Пигувианская 107
- СХК 143, 144, 157, 161, 166
- «Союз зеленых Карелии» 150
- Степи 79, 86, 161
- Сумма жизни 298
- «Сургутнефтегаз» 174
- Тайфун 241
- Теория
 - всеобщего благосостояния 105
 - классной доски 111
 - признака 278
 - Рикардо 130
 - торговли 131
 - Хекшера – Олина 137
 - цены 112
- «Техснабэкспорт» 59, 61
- «ТНК-ВР» 174
- Торнадо 289
- ТОСы 76
- Трансгены 206
- УГМК 326
- Угодья водно-болотные 336
- Универсиада 218
- Ураган 240, 289
- Урожайность 110, 131, 261, 262, 274
- Услуги
 - экосистемные 94, 101–103, 131, 135, 209

– ядерные 53
Учредительное собрание 6
Ущерб
– репутационный 341, 342
– экологический 18, 97, 100, 102, 212, 218, 316
– экономический 105, 108, 327, 330

Феминизация 280

Фитопланктон 224, 246
Фитоценоз 230
Флэшмоб 34
Фонд
– Белля 28
– инвестиционный 126
– национального благосостояния 90
– пенсионный 20
– Сороса 28
– Форда 28
– экологический 108, 150, 304
Фотосинтез 231
ФСБ 57, 71, 333

Цветение воды 213, 244

Частицы горячие 157

Чернозем 326, 327
«Черноморскнефтегаз» 49

Шельф

– арктический 176–192
– западно-камчатский 226
– континентальный 223
Шопоголизм 218
Шпионаж 118

«ЭКА» 76, 84

Экология медицинская 204
Экономика зеленая 93, 95
«Экооборона» 79, 84
Экосистема
– водная 136, 174, 195–197, 219,
– полуприродная 297, 298
– промышленная 246
– урбанизированная 229, 230, 297
Экотуризм 254, 256
Экскреции 232
Экспертиза экологическая 15, 36, 81, 145,
146, 149, 188, 194, 218, 219, 222, 226,
228, 302, 304, 326, 328, 335, 346, 347
Экстерналии 102, 105–120
Электропроводность атмосферы 289

Электротранспорт 23
Элита 6, 8, 14, 27, 38, 119
Эндоекология 202
Энергетика альтернативная 65, 93, 304
Энергоэффективность 98, 302, 304
Эрозия почв 221, 289
«Эффективная энергия» 59, 60

«Южный поток» 219

ЮКОС 57, 66
ЮНЕП 94, 102, 104, 192, 336
ЮНЕСКО 188, 313–317, 336

«Ямал-СПГ» проект 194

Яхтовая стоянка 17

Arctic Sunrise 12, 333
Aventis 271
BOGES Ltd 319
British Petroleum 180, 193
Cairn Energy 186, 190, 193
Conoco Phillips 186, 187, 190
Dutch Limited Liability Co 60
Effective Energy NV 60
EFSA 271
Ernst & Yang 184, 192
Exxon 186
Food & Water Watch 265, 271
Glencore 61
Lloyd's 180
Mantra Resources Ltd 60
Monsanto 260, 263, 266, 270–274
Nestlé 133, 273
Pussi Riot 75
Samsung 189
Shell 185, 190, 191
Statoil 186, 191
Total 191, 197
Transparency International 185, 192
Uranium One 54, 57, 60, 61, 65, 67, 68
USDA 273
USIAD 30
WWF 75, 77, 100, 104

УКАЗАТЕЛЬ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ НАЗВАНИЙ

- Австралия 56, 57, 60, 62
Адыгея 218, 316
Алтай 100, 165, 173, 219, 220
Алтайский край 161, 164, 166
Аляска 121, 124, 191, 240
Амазар 87
Амур 86–92
Амурская область 88, 89
Анапа 309
Англия 52, 86
Андреева губа 167
Антарктика 168, 247
Аргентина 64, 262
Аргунь 88
Армения 64
Архангельская обл. 170, 220
Астраханская обл. 163, 351
Атлантика 167, 168, 239, 240, 241, 250, 288,
Атту о. 241
Африка 52, 57, 60, 129, 133, 262
Ачипсе р. 336
Ашхабад 125
- Багдад** 125
Байдарацкая губ. 198
Байкал 17, 35, 306–309, 327, 329, 356
Байконур 328, 332
Балтийское море 87, 288,
Бангладеш 64
Барановка 338
Баренцево море 167, 180, 190, 241
Башкортостан 36, 352
Белгород 36
Белое море 167, 254, 256, 306
Белое оз. 72
Белфаст 125
Благовещенск 89, 91, 150, 321, 328
Ближний Восток 128, 129
Блиново 338,
Богородское 87
Болгария 44, 63, 64, 311
Боливия 133
Большой Камень 167
Боффорта море 190
Бразилия 94, 121, 228, 262
Братск 310
- Брахмапутра 123
Брянская обл. 161, 170, 352
Бурятия 161, 164, 165, 211
Бутугыгач 44, 45
- Великие Озера** 124
Великобритания 125, 190, 267, 270
Венгрия 16, 211
Веселое 338
Видяево 167
Вилючинск 167
Владивосток 86, 150, 167, 172, 223, 228
Внуково 215
Водный 160
Волга 71, 85, 163, 211–213
Волгоградская обл. 352
Воронежская обл. 352, 326, 339, 340
Восточный 16
Вьетнам 54, 63, 64
- Гавана** 125
Гаджиево 167
Галкино д. 163
Гамбург 125
Гана 64
Гент 125
Германия 45, 46, 121, 125, 170, 228, 289, 349
Глазго 125
Голландия 68, 86
Гольфстрим 239
Гольяново 54
Гремиха 167
Греция 249, 256
- Дальний Восток 54, 89, 91, 92, 143, 209,
211, 219, 224, 225, 228, 321, 322, 323, 324
Дивноморское 71
Димитровград 150, 170,
Днепр 211
Дон 211, 326
Дровяной м. 198
Дублин 125
Душанбе 168
Дюссельдорф 125
- Египет 121

Екатеринбург 159
Енисей 153, 163, 167, 169, 179

Железногорск 157, 164, 325
Желтая р. 123
Желтое море 85, 87

Забайкалье 161, 164, 165, 224, 225
Завидово 309
Заручевье 334
Земля Франца-Иосифа 257
Зругское ущ. 218

Ивановская обл. 163
Икшинское вдхр. 70
Илистая р. 87, 88
Имеретинская пойма 218
Индия 130
Индонезия 64
Иордания 64
Иран 64, 123, 325
Иркутск 163, 211
Иргыш 153, 161, 163, 169, 170, 196
Исеть 153, 161
Исландия 121, 250
Истринское вдхр. 70
Йоканьга 167

Кавказ 30, 45, 161, 165, 217, 218, 311,
313–317, 331, 334–336, 338, 341
Казань 219
Казахстан 45, 57, 56, 60, 61, 62, 64, 101, 123
Кайдановский перек. 86
Калининград 167, 169
Калужская обл. 352
Камчатка 85, 137, 168, 227
Камчатский край 170, 352
Канада 56, 57, 121, 133, 190
Карачай 161
Кардифф 125
Карелия 352
Карское море 167, 182, 194, 196, 241
Кагар 11
Кемеровская обл. 352
Кения 128
Кизи оз. 87, 88
Клязьминское вдхр. 70, 71
Коломбо 125
Колорадо 121
Кольванское оз. 166
Колыма 44

Командоро-Алеутская гряда 241, 242
Коми 160, 161
Комсомольск-на-Амуре 86, 87, 167, 210
Копенгаген 125
Корк 102
Корсаков 167
Костромская обл. 352
Красная Поляна 218
Краснодарский край 72, 218, 309, 311, 312,
314, 320, 321, 324, 325, 337, 340, 341,
342, 350, 352
Красноярский край 144, 161, 163, 166, 170,
180, 319, 325
Кузбасс 331
Курганская обл. 164, 352,
Курилы 85
Куросио 239, 240, 241, 242, 247

Лабрадорское теч. 239
Ладожское оз. 167
Лаперуза прол. 86
Ленинабадская обл. 45
Ленинградская обл. 63, 72, 143, 332, 333,
349, 352
Липецкая обл. 273, 352
Лишний о. 168
Лондон 103, 125
Лос-Анджелес 124
Лосинный Остров 20, 346

Магадан 167
Магистральный 211
Майли-Су 42
Малайзия 121
Малмыж 87
Мамисонское ущ. 218
Маньчжурия 46, 86
Мария мыс 168
Медвежий о. 191
Медный о. 241
Мексика 120, 123, 129
Мексиканский зал. 179, 180
Мещера 21
Мзымта 336, 337
Москва 17, 21, 32, 34, 37, 47, 54, 72, 125,
148, 156, 163, 170, 214, 215, 216, 217,
218, 219, 222, 307, 310, 318, 321, 334,
344, 345, 348, 351, 353
Мурманск 30, 167, 170, 180, 188
Муром 310
Муслумово 16, 158

Мьянма 64

Нагасаки 306

Найваша 128

Нахимовское оз. 332, 349

Ненецкий АО 186, 190

Нигер 133

Нижегородская обл. 212, 310, 311, 352

Нижний Новгород 161, 219

Низкий мыс 168

Николаевск-на-Амуре 87

Новороссийск 311, 350

Норвегия 169, 191, 250

Нью-Йорк 125, 322

Обнинск 170

Обь 153, 161, 167, 169, 170, 179, 195, 196,
211, 222, 223, 226

Овсяное 349

Озернинское вдхр. 70

Ойясио 239, 240, 241, 242

Онежское оз. 320

Орловская обл. 352

Орхус 125

Охотское море 85, 167, 188

Павшинская пойма 70

Париж 125

Пекин 86, 125, 321

Пестовское вдхр. 70

Петра Великого зал. 221

Петрозаводск 320, 338

Петропавловский Рям 166

Печора 179

Печорское море 186, 333

Плесецк 328

Подмосковье 70, 216, 217, 222, 308, 353

Полярный 167

Порт-Артур 46, 47, 86

Приморский край 170, 352

Провидения бух. 223

Псковская обл. 273, 352

Пяловское вдхр. 70

Пятигорск 45

Рио-де-Жанейро 11, 93, 94, 103, 108, 285

Ростов-на-Дону 219

Румыния 211

Рыбачий 167

Рыбинское вдхр. 212, 213

Рязанская обл. 352

Сабетта 194, 195, 197

Сайда-губа 170

Саксония 45, 349

Самарская обл. 170

Санкт-Петербург 169, 170, 218, 219, 223,

228, 313, 315, 318, 334, 352

Сартлан оз. 166

Саудовская Аравия 11, 125

Саха (Якутия) 161, 163, 165, 306, 328, 346,
347, 352 306

Сахалин 87, 168

Свердловская обл. 352

Северная Корея 64

Северная Осетия 37, 218

Сев. Пацифика 240, 241, 242, 244, 246, 288

Сев. Ледовитый океан 166, 167, 174, 179

Северодвинск 161, 167

Северск 157, 164

Сенегал 133

Сибирь 87, 142, 306

Силяохэ 87

Сингапур 125

Сингарский прол. 86

Синьцзян 46, 47, 48

Сирия 11

Сколково 222

Словакия 211

Смоленская обл. 352

Советская Гавань 210

Солох-Аул 314, 316, 317

Сосновый Бор 63, 67, 142, 143

Сочи 218, 316, 317, 329, 334, 336–228, 341, 350

СССР 15, 18, 42–48, 53, 55, 74, 78, 86–88,
133, 160, 165, 168

Ступино 309

Судан 121

Сунгари 87

Сунгача 87, 88

Сучана 86

Суэцкий канал 223

США 11, 55, 56, 60–62, 96, 118, 121,

123–125, 127, 129, 130, 131, 134, 137,

169, 170, 174, 189–191, 209, 250, 251,

260, 262–265, 267, 270, 273, 324

Табо бух. 87, 88

Таджикистан 45

Таймыр 168

Тайшет 210

Тамбовская обл. 352

Танзания 60

Татарский прол. 87

Ташкент 125

Тверская обл. 100, 309
Теча р. 153, 161
Тихий океан 85, 166, 167, 169, 238, 239,
240–242, 247, 306, 346, 347
Тобол 153, 161
Томск 157, 352
Томская обл. 144, 161, 170
Триполи 125
Туапсе 321, 350
Тульская обл. 352
Турция 20, 50, 52, 63, 64, 120, 325

Углегорск 327
Удмуртия 352
Уйгур-Сай 42
Украина 45, 49, 50, 52, 56, 57, 63, 64, 211,
212, 311
Ульяновская обл. 144
Урал 53, 143, 157, 161, 165, 169
Усури 87, 88
Утриш 17, 35, 79, 84, 312
Ухта р. 160

Финляндия 52, 64, 169, 191
Фишт-Оштгенский массив 316
Франкфурт 125
Франция 121, 169, 271
Футаба 160
Фушунь 86

Хабаровский край 86, 87, 89, 328, 352
Хайлар 308
Ханка оз. 87, 88

Харасавэй м. 198
Харбин 46, 48
Хинган 87
Хиросима 306
ХМАО-Югра 163
Хынто оз. 166

Чажма бух. 161, 167
Чебоксарское вдхр. 212, 306, 352
Челябинск 157, 170, 345
Чёнки 86
Черное море 167, 311
Черноземье 13, 30, 35, 326, 327, 339
Чехословакия 44
Чукотское море 242, 243, 245, 255

Шахе р. 336
Шереметьево 345
Шкотово 167
Шри-Ланка 64, 125
Щукинский полуост. 72

Эр-Рияд 125

ЮАР 51, 52, 62, 63

Ямал 166, 180, 194, 198, 222, 223, 226
ЯНАО 161, 163, 166
Янцзы 123
Япония 46, 85, 86, 123, 124, 129, 159, 250, 324
Японское море 85, 161, 167
Ярдунг-Цангпо 123
Ярославская обл. 352
Ястребиное оз. 72

РОССИЙСКАЯ ОБЪЕДИНЕННАЯ ДЕМОКРАТИЧЕСКАЯ ПАРТИЯ «ЯБЛОКО»

Партия «ЯБЛОКО» была создана в декабре 2001 г. на базе общероссийской общественно-политической организации «Объединение «ЯБЛОКО», которой предшествовал созданный в 1993 г.

избирательный блок «ЯБЛОКО». В 2006 г., после вступления в партию ряда общественных организаций и создания внутри партии фракций, партия получила нынешнее название: Российская Объединенная Демократическая Партия «ЯБЛОКО» («ЯБЛОКО – Объединенные демократы»). Партия была представлена фракцией в Государственной Думе Федерального собрания Российской Федерации I–III го созывов.

Один из основателей партии и ее Председатель (до 2008 г.) Г.А. Явлинский занимал четвертое и третье места в выборах Президента РФ 1996 и 2000 гг.

Партия находилась и находится в оппозиции действующей власти, последовательно выступала против криминальной приватизации 1990-х гг., залоговых аукционов, войны в Чечне, сворачивания демократических институтов, ущемления прав и свобод граждан, аннексии Крыма. Партия предлагала ряд программ, в том числе – «Демократический манифест», план преодоления последствий криминальной приватизации и демонтажа олигархического капитализма («Дорожная карта» российских реформ), «Семь шагов к равенству возможностей», антикризисную концепцию «Дома. Земля. Дороги».

Идеология партии «ЯБЛОКО» – социально-либеральная. Партия выступает за социальную рыночную экономику, равенство стартовых возможностей, развитие конкурентности в политике и экономике, укрепление демократических институтов, правовое государство, контроль граждан за властью.

Главный лозунг партии: «За свободу и справедливость!».

Действуя в условиях российского консолидированного авторитарного политического режима, партия защищает социальные, политические и гражданские права граждан. Участвует, по мере реальных возможностей, в выборах разного уровня. Фальсификации результатов голосования, применение против «ЯБЛОКА» «административного ресурса» (отказ в регистрации, снятие кандидатов и пр.), запрет на выступления в СМИ (включая ТВ) препятствуют достижению формально значимых результатов на всех последних выборах. Некоторые активисты партии, выступавшие против коррупции и внеправовых действий федеральных и региональных властей, погибли от рук наемных бандитов (Юрий Щекочихин, Фарид Бабаев, Лариса Юдина, Александр Карасев), другие подвергаются судебным преследованиям.

Партия «ЯБЛОКО» – член Либерального интернационала (с 2002 г.), Европейской партии либеральных демократов и реформаторов (ALDE, с 2006 г.), фракция «Зеленая Россия» является ассоциированным членом в Европейском Альянсе зеленых партий.

В партии «ЯБЛОКО» – 76 региональных отделений, более 32 тысяч членов. В

составе Партии действуют фракции: «Зеленая Россия», Гендерная, Правозащитная, Социал-демократическая, есть активные молодежные организации в регионах.

Партия «ЯБЛОКО» продолжает участвовать в выборах и побеждать. По итогам выборов 4 декабря 2011 г. «ЯБЛОКО» сформировало фракции в региональных парламентах Санкт-Петербурга, Псковской области и Республики Карелия. На выборах депутатов муниципальных собраний г. Москвы 4 марта 2012 г. победу одержали 36 кандидатов, выдвинутых «ЯБЛОКОМ». По итогам выборов 8 сентября 2013 г.

«ЯБЛОКО» одержало ряд побед. Мэром Петрозаводска (Карелия) стала Галина Ширина, которую поддержала партия «ЯБЛОКО».

Партия представлена фракциями и депутатами в 23 регионах: в Новгородской, Первоуральской, Тульской и Ярославской городских думах, главами и депутатами местных советов поселений Псковской, Карельской, Астраханской, Калужской, Кировской, Сахалинской, Свердловской Тверской, Московской, Рязанской областей, Пермского, Ставропольского края, республиках Алтай, Дагестан, Ингушетия, Кабардино-Балкария, в десятках муниципальных образований г. Москвы и Санкт-Петербурга.

По инициативе партии в ноябре 2013 года создан Комитет противодействия ксенофобии, в котором работают вместе с партией ряд правозащитных организаций, Союз журналистов и национальные сообщества.

Партия в ходе акций прямого действия вместе с инициативными группами граждан и общественными движениями защищает права граждан в социальной сфере, борется против уплотнительной застройки, против опасных производств, за доступ к берегам водоемов, за сохранение памятников культуры и т.д.

В Политическом комитете партии, определяющим ее стратегию – основатель «ЯБЛОКА», депутат Законодательного собрания Санкт-Петербурга Г.А. Явлинский, глава Федеральной антимонопольной службы А.Ю. Артемьев, академик РАН А.Г. Арбагов, известные правозащитники С.А.Ковалев и В.В. Борщев, член Центральной избирательной комиссии Е.П. Дубровина, депутат Законодательного собрания Республика Карелия Э.Э. Слабунова, один из авторов Конституции России профессор В.Л. Шейнис, член-корреспондент РАН А.В. Яблоков, уполномоченный по правам ребенка в Москве Е.А. Бунимович и другие известные политики.

Среди членов постоянно действующего руководящего органа партии Бюро – депутаты Законодательного собрания Санкт-Петербурга Б.Л. Вишнеvский, Псковского законодательного собрания – Л.М. Шлюсберг, член Совета по правам человека и развитию гражданского общества при Президенте РФ А.В. Бабушкин, председатель и исполнительный директор экологической организации «Беллона» А.К.Никтин и Д.С. Рыбаков, сопредседатель Совета по Консолидации женского движения России, профессор Г.М. Михалева, уполномоченный по правам человека в Санкт-Петербурге А.В. Шишлов.

Председатель партии – С.С. Митрохин, депутат Государственной Думы I–III созывов, Московской городской Думы в 2005–2009 гг., кандидат политических наук.

«Задача Партии, ее Политического комитета заключается в том, чтобы дать оценку современной политике российской власти в области экологии, и предложить альтернативу, в том числе, в виде программы.

В стране за 20 лет сложилась особая экономическая система. Мы ее называем системой периферийного капитализма. Один из главных признаков этой системы – слияние бизнеса и власти при отсутствии какого либо общественного контроля.

С точки зрения охраны природы, такая система антиэкологична по своей сути, поскольку выражает интересы прежде всего ряда бизнес-групп, а не общества в целом. Нынешнее российское правительство действует как субъект бизнеса и защищает свои интересы как одной из групп...».

Григорий Явлинский