

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ЦЕНТР ПЕРСПЕКТИВНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ  
АКАДЕМИИ НАУК РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор

\_\_\_\_\_ М. Р. Сафиуллин  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

**РЕФЕРАТ**

Отчета о результатах научно-исследовательской работы  
«Актуализация стратегии социально-экономического развития  
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры до 2030 года»

**Том 21**

**Устойчивое экологическое развитие**

Казань – 2021

Основные характеристики и проблемы охраны окружающей среды Ханты-Мансийского автономного округа – Югры определяются его позицией основного нефтедобывающего региона России, а также северной, таежной спецификой природы округа. Отрасль специализации определяет не только объем и динамику, но и структуру выбросов, и характер водопользования. Структура выбросов, в свою очередь определяет и степень их утилизации.

В результате приобретения регионом промышленной специализации и интенсивного и нерационального использования природных ресурсов воздействие на природную среду приводит к следующим экологическим проблемам:

- загрязнение природной среды, включая захламление территории твердыми отходами;
- сокращение и деградация оленьих пастбищ и, как следствие, ухудшение качества жизни КМНС;
- нарушение экосистем в результате строительства различных объектов.

Главное влияние на экологическую составляющую качества жизни населения округа оказывает нефтегазодобыча. В связи с этим в наиболее уязвимом в экологическом смысле положении находится население, проживающее на основных территориях добычи углеводородов. Самая высокая нагрузка приходится на Нефтеюганский, Сургутский и Нижневартовский районы – старейшие районы нефтедобычи в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре.

Основными целями экологической безопасности в автономном округе являются сохранение и восстановление природной среды, обеспечение качества окружающей среды, необходимого для благоприятной жизни населения и устойчивого развития экономики, ликвидация накопленного вреда окружающей среде вследствие хозяйственной и другой деятельности в условиях возрастающей экономической активности и глобальных изменений климата, сохранение экологического баланса и природного биоразнообразия, неистощительное природопользование и охрана объектов природного наследия, устойчивое развитие коренных малочисленных народов Севера, переходу к развитию экологически чистых производств («зеленой экономике»), практики внедрения инновационных ресурсосберегающих, экологически безопасных технологий производства на примере отдельных отраслей экономики автономного округа.

Предлагаемые целевые индикаторы реализации экологической стратегии округа до 2020-2030 годов:

1. Снижение нагрузки на атмосферный воздух от стационарных источников за счет достижения нормативного уровня утилизации ПНГ (95%<sup>1</sup>); увеличения уровня очистки от загрязняющих веществ до среднероссийских показателей в разрезе отраслевой экономики; выявление основных промышленных источников загрязнения и уменьшения токсичности их выбросов.
2. Доведение уровня нормативной очистки загрязненных сточных вод на объектах ЖКХ до 90%; использование замкнутых систем водоснабжения производства, обеспечивающих экономию воды на уровне не ниже 93%; повышение обеспеченности водозащитными сооружениями водных объектов до уровня 40%.
3. Рекультивация всех нефтезагрязненных земель за счет увеличения темпов их восстановления и применения наиболее эффективных методов рекультивации.
4. Увеличение доли обезвреженных и использованных отходов бурения в общем объеме их образования до 95% за счет использования их в качестве вторсырья; снижение уровня образования древесных отходов за счет расширения мощностей и углубления переработки древесины до уровня в 900 м<sup>3</sup>/год; ликвидация несанкционированных свалок ТБО, организация новых технологий их переработки.

---

<sup>1</sup> Достигнута в 2016 г.

Для преодоления рисков ухудшения экологической и экономической ситуации в Ханты-Мансийском автономном округе необходимо разработать инструмент, стимулирующий добывающие и перерабатывающие компании Югры переходить на более высокие стандарты экологичности производства, а также ликвидации накопленного экологического ущерба. В условиях ограниченных возможностей влияния властей Ханты-Мансийского автономного округа на поведение крупных добывающих компаний в части снижения техногенной нагрузки наиболее перспективным видится метод рейтинговой оценки, проводимой региональными органами власти при участии аккредитованных международных рейтинговых или аудиторских компаний. Участие сертифицированных, признанных за рубежом компаний является необходимым условием для того, чтобы рейтинговая оценка имела вес для компаний и мотивировала их улучшать экологические показатели своей деятельности. Региону необходима программа сотрудничества с международными рейтинговыми агентствами, оценки которых имеют значимость для инвесторов (известными консалтинговыми компаниями, некоммерческими природоохранными компаниями, рейтинговыми агентствами). Участие агента, имеющего вес на международной арене (в том числе в части привлечения инвестиций), будет выступать рычагом воздействия на добывающие компании и повышать значимость регионального экологического рейтинга для компаний. При формировании рейтинга необходимо применение экосистемного подхода оценки результатов деятельности хозяйствующих субъектов Ханты-Мансийского автономного округа, в том числе в части устранения накопленного экологического ущерба. Предлагаемый рейтинг состоит из двух частей: системы показателей, оцениваемых качественно, а также системы показателей, имеющих количественную оценку, которая затем переводится в балльную систему. Итоговый балл рейтинга определяется по сумме баллов, набранных по каждому показателю. Оценка производится рабочей группой, включающей экспертов и представителей органов власти Ханты-Мансийского автономного округа - Югры, а также представителей компаний независимых рейтинговых/аудиторских компаний.

Ханты-Мансийский автономный округ – Югра может стать одним из первых регионов, создавших систему региональной поддержки инвестиций в экологию, ориентированную на деятельность компаний среднего и малого размера. В условиях отсутствия разделяемой всеми заинтересованными участниками хозяйственной и административной деятельности согласованной позиции в отношении того, что следует понимать под «зелеными» инвестициями и общего обилию методологических, политических, регулятивных и экономических противоречий<sup>2</sup> Ханты-Мансийский автономный округ – Югра при реализации проекта по созданию региональной системы поддержки экоинвестиций, может стать лидером подобного процесса в масштабах всей Российской Федерации.

В качестве инструмента поддержки инвестиций в природоохранные мероприятия и экологию со стороны компаний малого и среднего бизнеса Ханты-мансийского автономного округа необходимо рассмотреть льготные муниципальные или региональные займы. Такие займы выступают стимулом для реализации мер, превышающих по уровню экологичности существующие экологические стандарты. Принцип работы механизма заключается в предоставлении займа на льготных условиях (невысокая процентная ставка, отсутствие залогового обеспечения, более длительный срок заема, чем в среднем предоставляет банковская система) на строго определенные цели инвестиционных проектов. При этом, если в результате реализации проекта достигнуты заявленные экологические результаты, льготный заем может трансформироваться в грант.

---

<sup>2</sup> Бокарев А. А., Яковлев И. А., Кабир Л. С. «Зеленые инвестиции в экономике: поиск приоритетных направлений» URL: [https://www.nifi.ru/images/FILES/Journal/Archive/2017/6/articles/fm\\_2017\\_6\\_\\_03.pdf](https://www.nifi.ru/images/FILES/Journal/Archive/2017/6/articles/fm_2017_6__03.pdf)

Целесообразно создание регионального фонда, распределяющего бюджетные средства путем использования различных инструментов (в первую очередь прямых субсидий, субсидирования процентной ставки по кредитам и грантам) для поддержки деятельности предприятий, инвестирующих в экологизацию собственных производственных процессов. Аналогичные меры поддержки могут оказываться и предприятиям, чья хозяйственная деятельность носит экоориентированный характер. Еще один инструмент привлечения частных инвестиций для реализации экологических проектов – краудфандинг в различных формах.

В Югре уже сформированы условия для привлечения частных инвестиций со стороны крупных компаний через корпоративную социальную ответственность и Соглашения о сотрудничестве между компаниями и Правительством Ханты-Мансийского автономного округа. В настоящее время Правительство Ханты-Мансийского автономного округа имеет действующие Соглашения о сотрудничестве со всеми компаниями нефтегазодобывающего сектора. Если текст Соглашения содержит общие принципы взаимодействия и не может включать конкретные цели по улучшению социально-экономической и экологической ситуации в регионе, то дополнительные соглашения к Соглашению о сотрудничестве содержат перечни конкретных мероприятий, планируемых к реализации, с привязкой к срокам исполнения.

Существующие соглашения не имеют единого подхода к их формированию. В рамках одной отрасли, например, нефтегазовой, различаются тексты Соглашений компаний ПАО ЛУКОЙЛ, ПАО «Газпром нефть», ПАО «Роснефть», ПАО «Сургутнефтегаз» и пр. Кроме того, любые мероприятия, финансированием которых занимаются нефтяные компании закрепляются в Дополнительных соглашениях, которые также не имеют единого шаблона. В результате объем инвестиций в социально-экономическую сферу Ханты-мансийского автономного округа – Югры необходимо отслеживать по нескольким (иногда до 10 штук) дополнительным соглашениям. Это вносит значительные сложности в процесс мониторинга и контроля выполнения обязательств компаниями.

Для оптимизации работы органов власти Ханты-Мансийского автономного округа – Югры рекомендуется разработать единые отраслевые шаблоны Соглашений о сотрудничестве. Такой подход упростит как постановку экологических целей и сроков, так и мониторинг их достижения. При добавлении в Дополнительные соглашения мероприятий по устранению накопленного экологического ущерба, а также иных экологических мероприятий предлагается использовать следующие контрольные временные точки: 3 года, 6 лет, 10 лет и 20 лет – с закреплением конкретных целей. В числе пилотных и приоритетных показателей: объем генерации из возобновляемых источников, объем инвестиций, направленных на ликвидацию накопленного экологического ущерба, объем затрат на мероприятия, связанных с экопросветительской деятельностью, объем закупки товаров и услуг у местного социального (экоориентированного) микро- и малого бизнеса.

На основе международного опыта и опыта борьбы с негативным воздействием вод в России можно сделать вывод, что для Ханты-Мансийского автономного округа – Югры борьба с негативным воздействием вод должна выстраиваться в соответствии со следующими последовательными шагами:

1. Создание постоянной рабочей группы из представителей органов власти, МЧС и местного населения для организации постоянного мониторинга и прогнозирования уровня вод в реках Обь, Иртыш и их притоках
2. На основе прогнозной информации необходимо определить перечень населенных пунктов, находящихся в зоне постоянного риска
3. Исходя из особенностей береговой линии, численности населения, мнения постоянно и временно проживающего населения, потенциального объема инвестиций для создания защитных сооружений определить стратегию: переселение или возведение

инженерной защиты. Если расходы на строительство защитных сооружений превышают 100 тыс. руб. на человека, то принимается решение о переселении населения.

Приоритетными для Ханты-Мансийского автономного округа – Югры являются системы мониторинга выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, мониторинга сброса сточных вод и состояния водных ресурсов (в том числе водно-болотных угодий), состояния почвы и земельных ресурсов, состояния лесных ресурсов и охотничьих угодий.

Предложения по системе мониторинга состояния атмосферы:

– развитие геоинформационных систем сбора информации о состоянии атмосферного воздуха с помощью динамичной пространственной распределенной системы мобильных датчиков (датчиков на беспилотных летательных аппаратах (БПЛА)),

– развитие систем сбора информации для получения косвенных оценок о состоянии воздуха в пределах населенных пунктов<sup>3</sup> (в первую очередь Мегиона, Югорска, Нягани, Лангепаса, Сургута – городов с наибольшими душевыми показателями выбросов в атмосферу) и на крупнейших региональных трассах с помощью датчиков и камер, установленных на автомобилях или беспилотных летательных аппаратах.

Ожидаемый эффект – получение большего объема оперативной информации с последующей ее обработкой для принятия соответствующих управленческих решений (в частности, это будет способствовать скорейшему выявлению техногенных аварий).

Предложения по системе мониторинга состояния внутренних вод:

– развитие геоинформационных систем сбора информации о состоянии водного объекта с помощью динамичной пространственной распределенной системы мобильных датчиков (датчиков на судах и водных роботах),

– развитие систем сбора и обработки информации с помощью средств дистанционного зондирования Земли (в том числе с использованием данных камер беспилотных летательных аппаратов, спутниковых снимков в видимом и инфракрасном диапазонах).

Ожидаемый эффект – получение большего объема оперативной информации с последующей ее обработкой для принятия соответствующих управленческих решений (в частности, это будет способствовать скорейшему выявлению техногенных аварий, в том числе разливов нефти и несанкционированном сбросе сточных вод в водные объекты региона), формирование базы данных о состоянии водных объектов и прилегающих к ним ландшафтов, а также прогнозирование паводков.

Предложения по системе мониторинга состояния земельных ресурсов:

– развитие систем сбора и обработки информации с помощью средств дистанционного зондирования Земли (в том числе с использованием данных камер беспилотных летательных аппаратов, спутниковых снимков в видимом и инфракрасном диапазонах).

Ожидаемый эффект – получение большего объема оперативной информации с последующей ее обработкой для принятия соответствующих управленческих решений (в частности, это будет способствовать скорейшему выявлению техногенных аварий, в том числе разливов нефти и несанкционированном сбросе сточных вод в водные объекты региона), выявление несанкционированных свалок<sup>4</sup> и незаконного строительства,

---

<sup>3</sup> См. также Зайцева Н.В., Май И.В., Клейн С.В., Горяев Д.В. Методические подходы к выбору точек и программ наблюдения за качеством атмосферного воздуха в рамках социально-гигиенического мониторинга для задач федерального проекта «Чистый воздух» // Анализ риска здоровью. 2019. №3.

<sup>4</sup> Обработка современных спутниковых изображений с помощью алгоритмов машинного обучения позволяет получить детальное представление о характере подстилающей поверхности и морфологическом составе изображенных объектов (см., например, А. Рихтер, «Комплексная методика автоматизированного обнаружения и оценки параметров объектов захоронения отходов по данным космической съёмки». Эта информация может быть использована не только для актуализации регионального реестра объектов накопленного экологического вреда, но и для формирования технико-экономического обоснования по

формирование базы данных о состоянии водных объектов и прилегающих к ним ландшафтов.

Предложения по системе мониторинга состояния лесных ресурсов:

- развитие систем сбора и обработки информации с помощью средств дистанционного зондирования Земли (в том числе с использованием данных камер беспилотных летательных аппаратов, спутниковых снимков в видимом и инфракрасном диапазонах),
- формирование углеродных полигонов (совместно с ключевыми недропользователями),
- разработка математических моделей развития многовидовых лесов таежных лесов (в том числе моделей восстановления после лесных пожаров, моделей трансформации лесных ландшафтов и прилегающих ландшафтов на фоне глобальных климатических изменений, а также оценок эмиссии углекислого газа и метана с территории лесов, болот и иных ландшафтов региона).

Ожидаемый эффект – получение большего объема оперативной информации с последующей ее обработкой для принятия соответствующих управленческих решений, выявлению незаконной рубки леса, формирование базы данных о состоянии лесных угодий и прилегающих ландшафтов, оценке темпов их восстановления и сукцессии биоценозов, оценке продуктивности лесных угодий, повышение эффективности учета крупных животных.

Также целесообразны

- аудит учебных программ, связанных с рациональным природопользованием, в местных вузах и колледжах, с целью подготовки квалифицированных специалистов для развития практик мониторинга природных систем (подробнее в Разделе 12 «Предложения по обеспечению социальной защиты, доступности и качества образования, подготовки кадров из числа коренных малочисленных народов Севера» настоящего Тома),
- проведение круглых столов с профильными специалистами ключевых предприятий-недропользователей в части развития практик производственного экологического мониторинга,
- дальнейшее вовлечение местного населения в экопросветительскую и природоохранную волонтерскую деятельность.

На основании критериев, выделенных МСОП, был сформирован перечень перспективных ООПТ для всей России, в том числе для ХМАО предлагается создать (в скобках – ориентировочная площадь в тыс. га) следующие объекты:

- Белогорская ООПТ (не менее 100) – заказник,
- Березовская ООПТ (не менее 200) – заказник,
- ООПТ Верхнее Двубье (не менее 100) – заказник,
- Маньская ООПТ (не менее 200) – национальный парк,
- Стершинная ООПТ (совместно с Тюменской областью; не менее 300) – заказник или заповедник.

Приоритет формата заказников обусловлен тем обстоятельством, что на подобных ООПТ допускается осуществление ряда видов хозяйственной деятельности, что позволяет учесть экономические интересы региона в целом и муниципальных районов и особенно важно для поддержания и развития традиционных хозяйственных практик местных жителей.

Текущее распределение сети ООПТ округа не обеспечивает образования единого экологического каркаса, потому что её природоохранные объекты изолированы друг от

---

ликвидации обнаруженных объектов и оценке перспектив извлечения ценных фракций (например, лома черных металлов, некоторых видов строительного боя, пластмасс)

друга (за исключением центральной части округа). Сокращение территорий ООПТ в пользу недропользователей ухудшает выполнение средообразующей функции. Это ведет к потере биоразнообразия: экосистемного, видового, утрате территорий реабилитирующих средообразующие экосистемные функции, обеспечивающие экологическое благополучие. Для минимизации отдаленных экологических последствий необходимо создание новых ООПТ в Нефтеюганском, Нижневартовском, Октябрьском и Кондинском районах, а также в Березовском районе, где планируется ресурсное освоение Приполярного Урала.

ООПТ необходимы в Приенисейской (область возвышенных расчлененных среднетаежных равнин) и Кетско-Ваховской (равнинная среднетаежная) ландшафтных областях Западно-Сибирской физико-географической страны. ООПТ должны быть шире представлены Приполярно-Уральской (гольцово-тундрово-таежная) и Северо-Уральской (тундрово-таежная) ландшафтных области Уральской горной физико-географической страны.

Представленность краснокнижных видов на территории ООПТ неполная из-за слабой изученности и ограниченности ареалов таких видов в пределах ООПТ. Известно, что как минимум пяти краснокнижных видов растений и лишайников нет ни в одной ООПТ округа. Не изучена редкая ихтиофауна региона, например, сибирского осетра и тайменя – видов, также занесенных в Красную книгу Российской Федерации. Предлагается повысить репрезентативность флоры и фауны с помощью углубленного анализа видового разнообразия и методом создания новых ООПТ с редкими видами флоры и фауны, особенно – в районах Приуралья.

В результате будет создана система экологического каркаса, где ядрами будут существующие и новые ООПТ, а буферными – территории традиционного природопользования, зеленые зоны вокруг населенных пунктов, водоохранные зоны, прибрежные защитные полосы и иные природные территории с законодательно установленными ограничениями на промышленное освоение и преобразование ландшафтов. Также появятся новые ООПТ ранга заказников, объектов зеленой инфраструктуры в качестве экологических коридоров между ядрами.

Необходимо интенсифицировать деятельность, направленной на внедрение наилучших строительных практик в регионе в части индивидуального жилищного, хозяйственного и коммерческого строительства в районах проживания КМНС: Предложение 1: проведение строительной выставки «Build – Югра» в 2022-2023 гг. Предложение 2: проведение под патронажем Департамента строительства Ханты-Мансийского автономного округа – Югры, Союза строителей Югры, Союза проектировщиков Югры открытого конкурса на разработку адаптированных к условиям Севера проектов типовых малоэтажных домов, социально-культурных объектов и малых архитектурных форм на основе использования материалов из дерева и металла (в том числе деревянных каркасов, каркасов из металлического профиля, легких стальных тонкостенных конструкций) для представителей коренных малочисленных народов Севера и иных граждан, проживающих на территории традиционного хозяйствования. Предложение 3: формирование на базе Союза проектировщиков Югры и Союза строителей Югры некоммерческой организации «Исследовательский центр домостроения – Югра» специализирующейся на содействии разработке, тестированию, внедрению и применению экологичных, энергоэффективных, долговечных и экономичных строительных решений и технологий. Предложение 4: проведение конкурса инвестиционных проектов по запуску производства строительных материалов под патронажем Фонда развития Югры, Департамента экономики Югры и Торгово-промышленной палаты Ханты-Мансийского

автономного округа – Югры. Предложение 5: аудит программ вузов и колледжей подготовки по рабочим и строительным специальностям

Предложения по модернизации системы образования коренных малочисленных народов Севера: Предложение 1: формирование Фонда (Института) наставничества. Предложение 2: интеграция в школьную учебную программу мероприятий, предполагающих диалог школьников и их родителей. Предложение 3: формирование консорциума местных колледжей под руководством Департамента образования и молодежной политики Ханты-Мансийского автономного округа – Югры

### **Перечень предложений в план мероприятий по реализации Стратегии**

1. Создание Совета по устойчивому экологическому развитию Ханты-Мансийского автономного округа – Югры с представительством основных социальных групп (обязательно коренного населения, представителей школ, ВУЗов). Выявление местных примеров устойчивого развития, способов устойчивого природопользования, обмен практическим опытом в области устойчивого экологического развития. Особый акцент на проведении научно-исследовательских работ в части оценки перспектив декарбонизации региональной промышленности, транспорта, сельского, лесного, рыбного, коммунального хозяйства, создании «углеродных» полигонов, оценке применимости энергоэффективных решений с учетом особенностей региональной экономики и природных условиях Ханты-Мансийского автономного округа – Югры, а также методах адаптации региональной экономики в глобальным климатическим изменениям и глобальному экономическому переходу.

2. Законодательное обеспечение реализации стратегии устойчивого развития (совершенствование правового регулирования в сфере взаимодействия общества и природы, в первую очередь с точки зрения применения экологического права, экономического стимулирования). Чем больше ставка экологического налога, тем больше стимулов для инноваций. При отсутствии платы или небольшом размере платы за загрязнение, внедрение инновационных технологий, не приносит никаких выгод разработчику и производителю.

3. Создание регионального реестра предприятий природоохранной деятельности (в Общероссийском классификаторе видов экономической деятельности (ОКВЭД) нет раздела «Экологическое предпринимательство» (кроме учета государственной статистикой предприятий по утилизации и переработке бытовых и промышленных отходов).

4. Формирование прецедентных банков данных, включающих формализованные описания об имевших место авариях и катастрофах с тяжелыми экологическими последствиями (для выполнения риск-анализа (прецедентного анализа) опасных событий на стадии проектирования конкретных предприятий, проведении процедур страхования предприятий – источников повышенной опасности). Формирование позволяет также формализовать различные опасные ситуации и события в виде математических моделей конкретных сценариев, раскрывающих механизмы реализации процессов воздействия опасного объекта на окружающую среду и здоровье населения.

5. Создание укрупненных, учитывающих специфику территории, методов и методик оценки ущерба окружающей среде (по конкретным средам, ландшафтам), оценки вреда, причиняемого здоровью человека в результате загрязнения атмосферного воздуха, природных вод, земель и почв, установления экологически зависимых заболеваний, обусловленных загрязнением окружающей среды. Интенсификация внедрение современных систем мониторинга (включая методы дистанционного зондирования Земли)



и моделирования (включая использования «больших» геопространственных данных (big data)).

6. Проведение региональных и международных сопоставлений (с ближним и дальним зарубежьем) для сравнения реальных масштабов природоохранной деятельности.

7. Организация экологической страницы на информационном сайте каждого города (района), где на постоянной основе информировать жителей о состоянии окружающей природной среды, запланированных природоохранных мероприятиях и др., а также организация обратной online-связи с населением. Интенсификация с региональными и федеральными некоммерческими (в том числе волонтерскими) организациями и движениями, ориентированными на ведение природоохранной и экопросветительской, внедрению рациональных природопользовательских практик (включая отдельный сбор отходов, уборка территорий, проведение «зеленых» образовательных мероприятий).

8. Учреждение региональной инновационной премии (наподобие премии «Русские инновации») за лучшие инновационные продукты.

9. Организация процедуры определения предприятий – инновационных лидеров и формирование механизмов их поддержки (вплоть до федерального уровня).

10. Создание полноценных территориальных инновационных кластеров на базе предприятий – инновационных лидеров.

11. Проведение (по отраслям) анализа зарубежных природоохранных технологий (с определением тенденций их развития), техники, материалов, электронной компонентной базы, составным частям, модулям и блокам для формирования и экспертизе предложений по импортозамещению.

12. Разработка региональных автоматизированных поисковых систем “вторичные ресурсы”, базирующихся на данных, полученных в результате паспортизации и сертификации отходов, установление и пересмотр перечней отходов, относительно которых с учетом региональных интересов должен устанавливаться специальный режим стимулирования их утилизации, сбора, заготовки.

13. Долгосрочная стратегия управления отходами, связанная с реализацией № 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления", в редакции, актуальной с 1 января 2016 г.

14. Освоение технологий разработки нетрадиционных источников ископаемых, трудноизвлекаемых залежей и техногенных источников сырья