

А.В. Соловьев, Д.В. Лисицын

РОО «Экологическая вахта Сахалина»

«Взгляд с Сахалина: экологические и социальные проблемы, связанные с освоением Сахалинского шельфа. Деятельность международных корпораций и наш опыт влияния на эту деятельность»

Общественная организация «Экологическая вахта Сахалина» базируется на Сахалине, в главном городе острова - Южно-Сахалинске, имеет 7 человек постоянного персонала и около 30 добровольцев/ЭВС существует с 1995 г., сначала как неформальная группа, затем в 1997 г. мы были официально зарегистрированы как региональная общественная организация.

Главными направлениями нашей работы является охрана и защита сахалинских лесов, повышение их рационального использования, охрана и создание новых охраняемых территорий, повышение экологической безопасности нефтегазовой индустрии в нашем регионе.

С 1997 г. ЭВС занимается общественным мониторингом нефтегазовых шельфовых проектов, таких, как Сахалин-2. В 1999 г. мы начали также осуществлять контроль за старой береговой нефтегазовой инфраструктурой, имеющей 70-летнюю историю. С 2003 года мы включили в основные направления нашей деятельности решение экологических проблем нашего города - преимущественно, вопросы отходов (мусора) и загрязнения воздуха, а также зеленых - насаждений.

Проблема устойчивого развития Сахалина всегда была в фокусе нашего внимания. Интересы населения являются, пожалуй, главным приоритетом для нас. Поэтому, повышенное внимание обращено на два основных природных ресурса – лес и рыбу - потому что по нашему мнению, именно эти два ресурса в наибольшей степени отвечают целям устойчивого развития. В значительной степени оба эти ресурса на острове тесно связаны - нами издан сборник научных статей «Лес и Лосось», посвященный этим взаимосвязям.

Почему именно эти ресурсы? Для ответа на этот вопрос я попробую сначала коротко показать, на чем вообще базируется Сахалинская экономика и соответственно, вся жизнь местных сообществ.

Экономика Сахалина всегда была и до сих пор остается сырьевой, природные ресурсы играют ключевую роль. Это нефть и газ, уголь, лес и рыба. Все остальное занимает крайне незначительное место в экономике Сахалина. Хорошо видно, что эти 5 видов ресурсов очень четко разделяются на возобновляемые и не возобновляемые. И, прежде всего, хотелось бы отметить, что наша организация придерживается твердого мнения – в долгосрочной и даже среднесрочной перспективе развитие, основанное на НЕвозобновляемых ресурсах, по определению не может быть устойчивым. Можно ожидать, что при благоприятном стечении обстоятельств судьба нынешнего поколения сахалинцев будет обеспечена благодаря использованию нефти, газа и угля, но будущее наших внуков - уже нет. Помимо того, что запасы нефти, газа и угля

конечны, можно предположить, что возможности для использования этих видов ресурсов (и соответственно, возможности для развития) могут сокращаться быстрее, чем сами запасы этих ресурсов. Предпосылки к этому – глобальные изменения климата и вызванное этими изменениями усиливающееся сознательное стремление мирового сообщества к сокращению использования любого ископаемого топлива.

Это главная причина, почему мы считаем сохранение леса и рыбы критически важным в долгосрочной перспективе - для будущего Сахалина.

Другой определяющей причиной, почему, по нашему мнению, очень важно максимально сохранять эти виды ресурсов не только для будущего, но и для настоящего, это сложившаяся макроэкономическая специализация Сахалина. На сегодня налоговые поступления от использования лесных ресурсов составляют лишь 0,2% областного бюджета. Также резко уменьшилась занятость в лесном секторе - с 23,2% (от всех, занятых в производящей промышленности) в 1990 году, когда эта отрасль была чемпионом по количеству рабочих мест, до 8% в 2000г., что составляет на сегодня 4,9 тыс. человек из 532 тыс. населения области. Основная причина - истощение лесных ресурсов. Те запасы, которые еще сохраняются, брать невыгодно. Объем созревших посаженных лесов также еще ничтожен.

Однако экологическое значение лесов несколько не уменьшилось, а с их сокращением только возрастает. В отличие от нефти или угля, леса играют важнейшую роль в поддержании благоприятной для человека окружающей среды. И в этом качестве также нуждаются в сохранении и восстановлении. Кроме того, особенностью Сахалина является то высокое значение, которое имеют здесь леса для сохранения лососевых - одного из важнейших видов рыбных ресурсов.

Роль рыбы и других биологических ресурсов моря в экономике и жизни местных сообществ постоянно повышается. Рыбная промышленность является лидером среди отраслей островной экономики по занятости - 28,7% населения были заняты в этой сфере в 2000 году. Этот показатель вырос по сравнению с 1990 г., когда он равнялся 21,3%. При этом, официальная статистика не учитывает временных работников, число которых в несколько раз превышает постоянных, а также большое количество людей, занятых в смежных с рыбной отраслях - транспорт, судоремонт, торговля и др. Вклад рыбной промышленности в областной бюджет в 2004 г. составил 10,5% и это не намного меньше, чем вклад нефтяной промышленности (12%). Не случайно Областная администрация не так давно приняла стратегическое решение - генеральный курс развития экономики области направить именно на использование водных биоресурсов, сделав особый упор на их воспроизводство.

Мы разделяем мнение Администрации области, что рыбная отрасль является критически важной для развития Сахалина, и считаем, что ее поддержание невозможно без сохранения рыбных ресурсов, их восстановления и преумножения.

Конечно, рыбная отрасль и ресурсы, на которых она базируется, испытывают массу проблем, среди которых браконьерство, перевылов, недостаток грамотного управления и поддержки со стороны государства, коррупция,

отсутствие долгосрочного закрепления прав на промысловые участки. Однако с началом развития шельфовых проектов добавилась еще одна проблема, которая грозит перерасти в основную. Это новая нефтегазовая инфраструктура, основой которой являются шельфовые проекты Сахалин-1 и Сахалин-2.

Пилотным среди них является Сахалин-2 (оператор компания «Сахалин Энерджи Инвестмент Компании Лтд», консорциум, включающий Шелл, Мицуи и Мицубиси), первая фаза которого началась в 1998 г. с установки первой морской платформы «Моликпак». Вместе с танкером-накопителем «Оха» эта платформа составила нефтедобывающий комплекс «Витязь», с которого в безледный период (примерно 6 месяцев в году) начали загружаться нефтью экспортные танкеры и отправляться на рынки Юго-Восточной Азии. Сразу после установки платформы с нее началось бурение, а в июле 1999 г. была добыта первая нефть.

Начало этой деятельности было отмечено очень тревожными событиями - фактами сброса токсичных буровых отходов в море, массовой гибелью сельди вблизи платформы, разливами нефти, сокращением уловов наваги у местных рыбаков.

Несмотря на многочисленные обещания всемерно сохранять окружающую среду и «быть добропорядочными гражданами», в конце 1998 г. компания «Сахалин Энерджи» начала промышленное бурение, сопровождающееся сбросом токсичных буровых отходов в море, что запрещено рядом российских законов и нормативов. Всего за три года в море было сброшено более 70 000 тонн ядовитых отходов, среди которых ртуть, свинец, кадмий, мышьяк, биоциды, синтетические поверхностно-активные вещества (СПАВ), радиоактивные добавки, нефтепродукты. Для наглядности, этот объем отходов соответствует резервуару размером с футбольное поле, заполненному до высоты 4-х этажного дома. При этом, в мире уже давно существуют технологии, позволяющие полностью избежать сброса в море - это реинджекшн, закачка отходов в глубинные геологические формации. На наши требования использовать эту технологию компания отвечала отказом, ссылаясь на отсутствие технических возможностей на платформе. Однако, под давлением общественности, на втором этапе бурения с 2003 г. все же была вынуждена начать закачку на той же платформе по крайней мере 70% отходов.

В июне 1999 г. в заливе Пильтун, вблизи от входа в который расположена Моликпак, произошла массовая гибель около 5 000 тонн тихоокеанской сельди. Такой катастрофы в этом районе не помнят местные жители. Берег длиной 12 км был покрыт толстым слоем мертвой рыбы. Официальные органы так и не смогли дать ясного объяснения этой трагедии. Независимое исследование анализов рыбы, выполненное НПО, показало в ней наличие высокого содержания свежей нефти, компонентов буровых растворов, сбрасываемых с Моликпака (в особенности, бария), а также СПАВ, которые обычно применяются для ликвидации нефтяных разливов. Нефть каждого месторождения имеет свой уникальный состав и характеристики и есть методы, позволяющие определить, к какому месторождению принадлежит тот или иной образец нефти. В случае с пильтунской сельдью для установления источника загрязнения рыбы необходимо было провести исследования образца нефти с «Моликпака» и сравнить результаты с нефтью в образцах рыбы. Однако, на

запрос «Экологической вахты Сахалина» о предоставлении образца нефти для идентификации в компании «Сахалин Энерджи» ответили отказом.

Вопрос, что же стало причиной гибели рыбы, так и повис в воздухе. Уловы сельди в заливе Пильтун и других заливах Северо-востока с тех пор серьезно сократились.

В сентябре 1999 г., сразу после начала регулярной танкерной транспортировки нефти, на платформе Моликпак произошел нефтяной разлив, когда по разным оценкам в море вытекло до 1,5 тонн нефти из-за разрыва швартовых канатов и гибкого трубопровода, по которому нефть перекачивается в танкер-накопитель «Оха». Компания «Сахалин Энерджи» так и не объяснила общественности, что же стало причиной аварии. Вместо этого компания приняла самые строжайшие меры чтобы не допустить утечек информации о каких-либо разливах и авариях в будущем. Что дало свои плоды - с тех пор со стороны государственных органов и общественности картина выглядит более чем благостно. Компания регулярно отчитывается о полном отсутствии каких-либо разливов на платформе и даже объявляет себя чемпионом по отсутствию разливов в мировой нефтяной отрасли. Однако, свидетельства людей, работающих на платформе, а также рыбаков, ведущих промысел в этом районе, постоянно доносят сведения о периодически случающихся загрязнениях нефтью. Так, например в 2000 г. команда судна «Имчин», принадлежащего рыболовецкому колхозу «Восток» из п. Ноглики, наблюдала нефтяное пятно длиной в несколько км в районе платформы. Таких устных сообщений мы получаем немало. Однако рыбаки и особенно работники самой платформы не хотят свидетельствовать официально, т.к. боятся иметь проблемы. А в отсутствие документов государственные органы не могут проводить официальное расследование.

С момента установки платформы и началом буровых операций на ней началось сокращение уловов наваги у берегов северо-восточного Сахалина. Навага является очень важным объектом прибрежного лова и важнейшим зимним пищевым ресурсом местного коренного населения - нивхов. Уже на четвертый год после установки «Моликпака» и начала бурения местный рыболовецкий колхоз смог поймать только 25% от разрешенного объема. Его уловы по наваге сократились с 211 тонн в 1998 г. до 25 тонн в 2002 г. При этом во всех остальных районах, где ведется лов этой рыбы (Северо-западное побережье, Александровское побережье, залив Терпения, Юго-восток Сахалина), уловы остались на прежнем уровне.

В 2000 - 2001 гг. наша организация проводила опрос рыбаков и коренных жителей, чтобы собрать максимально подробную информацию по проблеме сокращения уловов наваги. В ходе этого исследования мы узнали также, что очень многие на северо-востоке острова в последнее время все чаще сталкиваются с проблемой загрязнения рыбы. Мы получали очень много жалоб на то, что выловленная рыба пахнет нефтью, керосином, «лекарствами» или «какой-то химией» (или имеет подобный вкус). Многие коренные жители рассказывали нам, что иногда они даже вынуждены зимой выбрасывать рыбу, заготовленную с лета, потому что ее просто невозможно есть. Но часто, если посторонний запах и привкус не слишком сильны, им приходится есть такую рыбу, поскольку они просто не могут без нее обходиться, а другой, чистой

рыбы нет. Участились случаи вылова рыбы без плавников, с неразвившейся икрой, дефектами кожного покрова и опухольями.

Безусловно, и гибель сельди, и сокращение уловов наваги, и посторонние нефтяные и химические запахи и привкус рыбы, и нефтяные разливы на Моликпаке — все это вопросы, которые нуждаются в серьезном независимом исследовании и контроле со стороны государственных и научных организаций. Однако никаких независимых исследований не происходит, а контроль крайне слаб. Несмотря даже на то, что сахалинские аборигены неоднократно обращались в областную администрацию с просьбой провести специальное исследование по вопросу сокращения уловов наваги. Заведующие лабораториями СахНИРО, например, прямо заявляют - кто платит, тот и музыку заказывает.

Очень важно подчеркнуть, что все экологические проблемы и угрозы, описанные выше, в первую очередь бьют именно по рыболовству — т.е., по наиболее важной отрасли сахалинской экономики и наиболее отвечающей идеям и целям устойчивого развития.

Но все эти проблемы, создающие высокие риски для рыбной экономики и традиционного уклада жизни местных людей, основанного на рыболовстве, могут показаться незначительными перед лицом значительно более масштабного воздействия, связанного со второй фазой проекта Сахалин-2. Это воздействие затрагивает не только северо-восток, но уже и весь остров и прилегающие к нему моря.

Вторая фаза проекта включает строительство двух новых дополнительных морских платформ, подводные трубопроводы от платформ на берег, огромный комплекс подготовки нефти и газа рядом с Лунским заливом на северо-востоке, два 800-километровых трубопровода (для нефти и газа), крупнейший в мире завод по производству сжиженного природного газа (СПГ) и экспортный нефтяной терминал на юге острова, два больших причала в заливе Анива и, наконец, танкерную транспортировку нефти и СПГ через залив Анива и пролив Лаперуза. Чем все это может грозить богатейшим сахалинским рыбным запасам и соответственно, самому рыболовству?

Подробно я остановлюсь только на одном виде воздействия это строительство двух трубопроводов подземным (траншейным) способом, которые пересекут 1103 реки и ручья, около 800 из которых являются нерестовыми для диких лососей, а на некоторых из них стоят лососеворазводные заводы. «Сахалин Энерджи» приняла решение при пересечении рек трубопроводами использовать траншейный метод (т.е. копать канаву через русло реки, укладывать в нее трубу и засыпать грунтом) и лишь для 7 рек использовать горизонтальное бурение для прокладки трубы под руслом реки. Это решение было принято, несмотря на требования неправительственных организаций, которые предлагали, учитывая сложнейшие сахалинские условия (не только очень густую сеть нерестовых рек, но и сильно пересеченный рельеф, горы и возможность селей, лавин и оползней, болота и высокий уровень сейсмичности региона) строить трубопровод надземным способом, включая переходы через реки. Этот подход 25 лет назад был применен на Аляске для строительства знаменитого Трансаляскинского трубопровода и с тех пор многократно доказал

высокую степень безопасности.

Формально пересечение нерестовых рек началось лишь в октябре 2004 г., однако, массированное воздействие на реки сопровождается строительством с самого его начала. Несмотря на обещания компании держать строительных подрядчиков под контролем, факты говорят об обратном. Во время дождей и таяния снега гигантское количество грязи попадает в нерестовые реки с самого начала прокладки трубы. Все это не может не нанести ущерб запасам лосося, поскольку научно доказано, что лососевые избегают рек с повышенной мутностью. Это значит, что когда лосось пошел на нерест летом 2004 г. (в самый разгар строительной активности), реки, попавшие в зону воздействия, имели очень мало шансов заполниться рыбой и обеспечить нормальное воспроизводство. Эти работы продолжаются и весь 2005 год, несмотря на то, что после нашего выступления на Ежегодном собрании акционеров в Лондоне, формально работы на пересечениях рек были приостановлены. В реальности же продолжались подготовительные работы, интенсивное движение в водоохраных зонах водотоков не прекращалось, а в ряде случаев техника работала прямо в руслах. Результат экологического мониторинга проводимого подрядными организациями по договору с «Сахалин Энерджи», можно предсказать заранее. Как обычно

говорят в подобных случаях отчеты компании, «воздействие было кратковременным и незначительным, биоресурсы не пострадали». Имеются факты прямых подтасовок и уловок при составлении экологических заключений. Так на ряде водотоков, где трасса трубопровода проходит через лососевые нерестилища эксперты - ихтиологи сделали прямое указание на необходимость устройства воздушных переходов, однако в английском варианте заключения таких рекомендаций не оказалось.

Этой зимой компания продолжила масштабное строительство траншейных переходов через реки. Однако, точной информации, сколько же переходов уже построено, нам пока так и не удастся получить. Икра лосося, которая была отложена летом 2004 г. в реки, через которые зимой идет строительство переходов, подверглась большой опасности. Заиление русла из-за осадения осадков в результате строительных работ приводит к повышенной гибели эмбрионов лосося, развивающихся в галечном материале, а также речной биоты, которая в мае становится кормом для лососевой молодежи. Продолжающееся поступление глинистых частиц в нерестовые водотоки препятствовало нормальному ходу лосося и весь сезон 2005 года. Учитывая двухлетний биологический цикл тихоокеанских лососей мы с тревогой ожидаем результатов этого массированного удара, продолжающегося уже два года.

В настоящее время работы на трассе трубопровода продолжаются, ведется монтаж газовой трубы, техника активно ездит через реки по временным мостам и прямо через водотоки. Грязь в реки так же поступает, как и раньше, до "моратория". Сползает с мостов толстым слоем и сносится с полотна трассы временными водотоками и грязевыми потоками. На подавляющем большинстве переходов через реки вдоль русел стоят только "косметические" неэффективные противоэрозионные барьеры из геотекстиля, часто и их нет. Другие противоэрозионные мероприятия отсутствуют. В тех местах, которые уже проверены нашей организацией, где работали государственные

контролирующие органы, в легко доступных с автодороги местах оборудованы показательные переходы с отсыпкой бортов реки гравием, поперечными водоотводящими канавами на склонах и противоэрозионными полотнами из геотекстиля на колышках, вдоль русел. В труднодоступных с дороги местах противоэрозионные мероприятия вообще отсутствуют. Такая ситуация преобладает по всей трассе.

Нарушения при сооружении переходов трубопроводов через реки имеют массовый характер, как в рамках проекта Сахалин -2, так и проекта Сахалин -1. В связи с масштабностью проводимых работ (общая протяженность около 800 км и пересечение более 1000 водотоков) воздействие «Сахалинской энергии» на окружающую среду вызывают особое беспокойство.

Повсеместно операторами проектов применяется методика открытой проходки траншей при пересечении водотоков, которая условно разделяется на два способа - «сухой» и «мокрый». Несколько различаясь конструктивно, эти два способа равнозначны по воздействию на природные водотоки. «Сахалинская Энергия» ссылается на запрет применения «сухого метода» Российским законодательством и потому применяет якобы (!) альтернативный «мокрый» метод. Однако это не более чем компромисс с Российскими природоохранными контролирующими структурами, поскольку изменение естественных русел рек, иное воздействие, ухудшающее естественную среду обитания животных запрещено Водным кодексом.

"Мокрый метод", который предлагает SEIC, запрещен в России, поскольку он подразумевает изменение естественных русел рек. Кроме того, реально этот метод еще больше загрязняет реки, так как многократно увеличивается объем грунта, попадающего в воду. Мы считаем его неприемлемым.

В рамках определения будущей тактики мы хотим настаивать на изменении метода прокладки трубопроводов, хотя бы через реки, а именно - на надземный (на опорах). В идеале строительная и транспортная техника вообще не должна заходить в водоохранную зону водотока, а все уже произведенные нарушения задерновки грунта и русел водотоков должны быть корректно устранены.

Поскольку нефтяная труба в большинстве случаев уже проложена под руслами (прокопаны канавы и засыпаны), это обстоятельство будет мощным контраргументом против нашего требования. Однако, мы считаем, что предстоящее воздействие при продолжении строительства трассы и прокладке газопровода и оптоволоконного кабеля будет не менее мощным, и, возможно, критическим для нерестовых рек. Поэтому следует ставить вопрос не только о строительстве воздушных (надземных) переходов для газовой трубы, но и переделку переходов для нефтяной трубы, без выкапывания уже проложенных звеньев из-под русла реки, т.е. с отрезанием плетей трубопроводов от этих звеньев.

Скорее всего, SEIC на это не пойдет, но это будет усиливающим фактором, чтобы приняли положительное решение хотя бы в отношении воздушных переходов газовой трубы. Сейчас известно, что основная причина раздельной во времени прокладки нефтяной и газовой труб - недостаток количества трубоукладывающей и другой техники.

Однако, как SEIC объясняет сотрудникам Россельхознадзора (рыбинспекторам), основная причина - узкая полоса землеотвода под строительство трассы, по которой не может разойтись техника в случае одновременной прокладки труб. На отдельных горных участках это может иметь место, но не на всей трассе.

«Требования по предотвращению гибели объектов животного мира...» в отношении трубопроводов прямо говорят о заглублении их в землю. Однако, казалось бы разумное в общем случае требование входит в противоречие с существующими реалиями. Например, на Сахалине это вызывает ряд неразрешимых проблем:

- сейсмические риски существенно повышаются (Требования ничего не упоминают об эстакадном пересечении сейсмоопасных зон - противоречие со СНИП «Магистральные трубопроводы» и СНИП «Строительство в сейсмических районах»),
- отсутствует контроль за мелкими протечками, которые через несколько лет становятся многочисленными и являются как источником неучтенных потерь продукта, так и основным источником загрязнения воды и грунта,
- осложняется контроль несанкционированных подключений, поскольку позволяет прятать их под грунтом,
- приводит в итоге к удорожанию строительства из-за неучтенных на стадии проектирования объемов земляных работ, обчислить которые в камеральных условиях практически не удается,
- делает совершенно невозможными устройство переходов через реки, поскольку в Требованиях регламентируется эстакадное пересечение лишь верховьев рек, а основные русла водотоков подразумевается пересекать другими способами.

Какими - не разъясняется. Прокладка труб под руслом с применением горизонтального бурения - дорогостоящий метод и используется операторами проектов лишь в исключительных случаях, когда не имеется других технических возможностей для укладки труб. В действительности такими случаями являются крупные реки, которые техника не может переехать или перекрыть стрелой. Однако подавляющее большинство нерестовых водотоков, являющихся основной средой размножения лососей, это именно малые и средние ручьи и реки.

Метод открытой проходки траншей невозможен в России еще и по той причине, что система водоохранных зон прямо исключает любое строительство внутри этих зон. Тем более на Сахалине, где нерестовые реки не имеют заповедных полос с каждой стороны реки менее, чем 100 метров. Все компромиссы строителей с Сахрыбводом (Политика использования СТУПов, понижающих критерии - завуалированная коррупция) не более чем манипулирование законодательством.

Применение метода открытой проходки подразумевает ведение конструктивных работ в водоохранной зоне водотоков и иначе физически невозможно.

При применении метода открытой проходки траншей прямое воздействие на

реки выражается в попадании в воду большого количества глинисто-алевритовых частиц из грунта, с которым оперируют строители. Эти частицы замутняют воду, что неестественно для лососей, приспособленных к размножению в чистой прохладной воде. Дышать в мутной воде для лосося, это все равно, что человеку дышать с головой, засунутой в печную трубу. В мутной воде, кроме того, изменяется способность растворения кислорода, из-за изменения отражающей способности увеличивается температура воды, что создает угрозу заморов. Повышение мутности воды негативно сказывается на развитии мальков и напрямую губит икру, заложенную лососями в нерестовые галечные бугры, заиливая их.

При рассмотрении описания, заявленной в проектной документации методики может сложиться впечатление, что воздействие это однократное, ну скажем - двукратное, при выемке грунта из траншеи в русле реки и засыпке трубы в траншее. В реальности, однако, все намного сложнее и многократность воздействия не учитывается в проектной документации в принципе и таким образом игнорируется при оценке воздействия на окружающую среду.

Грунт в реки начинает поступать уже на стадии расчистки будущей трассы трубопровода, когда поверхностная почва с дерном и растительными остатками сдвигается с бортов реки в русло. Этого можно избежать при грамотном управлении производственным процессом и надлежащем контроле, однако повсеместно в начальную стадию работ воздействие на реки игнорируется - «то ли еще будет!».

Следующей стадией воздействия является строительство мостов для переезда строительной и транспортной техники через водотоки. Несмотря на заявления операторов проектов на предварительных общественных слушаниях, что реки техника переезжать не будет, а будут строиться объездные пути, и доступ к реке будет обеспечиваться с каждого борта автономно, такие переезды существуют повсеместно по всей длине трасс трубопроводов. В подавляющем большинстве случаев эти переезды представляют собой бревенчатые мосты из поваленного при расчистке трассы леса, с бревенчатыми же опорами, стоящими в русле реки, либо без таковых (при небольшой ширине русла), лежащие прямо на глинистых бортах водотока. При строительстве и подсыпке каждого моста несколько кубометров грунта обязательно попадают в реки, даже при самой тщательной работе. В труднодоступных для контроля местах мосты не строятся вовсе, русло водотока, особенно в зимний период, просто засыпается грунтом, под который в лучшем случае укладывается дренажная труба.

Во всех перечисленных случаях, грунт со склонов долин, по которым проходит трасса, поступает как прямо в водоток, так, в зимний период, и на лед и снег в русле. И после таяния, естественно, все это оказывается в воде. Далее производится выемка грунта из траншеи в водоохранной зоне. Грунт складывается на склонах бортов, откуда в результате гравитационных и эрозионных процессов интенсивно поступает в водоток. После подведения труб непосредственно к руслу водотока, осуществляется следующий этап - собственно пересечение реки. На этом этапе при «мокром» способе пересечения прямо через русло прокладывается траншея, в которую укладывается труба и засыпается. Именно этот этап рассматривается как

разовое воздействие на водоток. Однако на практике оказывается, что воздействие только на этом этапе, на самом деле втрое больше. Так как со значительными промежутками во времени (несколько месяцев) укладываются сначала нефтяная труба, затем газовая и затем еще будет прокладываться оптоволоконный кабель. Проектом предусматривалась одновременная прокладка всех трех ниток, однако, из-за нехватки технических ресурсов и в ряде случаев из-за просчетов в проектировании эти процессы пришлось развести во времени.

После завершения этапа укладки труб и кабеля проектом предусмотрена рекультивация полотна трассы. Во время рекультивации предполагается доставка и укладка почвенного слоя на полотно трассы и засеивание ее семенами многолетних трав.

В сахалинских условиях пересеченного рельефа и крутых склонов неизбежны интенсивные эрозионные процессы на полотне трассы. Плоскостной смыл и поступление глинисто-алевритовых частиц в водоток начинается сразу после денудации полотна трассы, на самом первом этапе строительства и продолжается все время, пока продолжаются работы. Этот процесс усиливается во время передвижения по трассе строительной и транспортной техники. Толстый слой грязи, лежащий на мостовых переходах, постоянно сползает в русло водотока.

Такая же грязь поступает и с прилегающего к водотоку полотна трассы и с крутых склонов, затронутых строительством.

Во время весеннего и осеннего увлажнения грунта, а также во время прохождения летних тайфунов усиливаются эрозионные процессы, ведущие к оврагообразованию. Овраги глубиной до 2 и более метров образуются на трассе трубопроводов «Сахалин-2» за один год, возможно их образование и за один сезон и некоторых случаях - даже за время одного тайфуна.

Процесс оврагообразования будет продолжаться и после рекультивации полотна, поскольку восстановление естественной защиты корневой системой кустарников и деревьев не предусмотрено, а применение действительно эффективных искусственных противозерозионных конструкций может поставить проект на грань рентабельности.

Помимо постоянного негативного воздействия на водотоки, оврагообразование обязательно приведет к разрывам нефте- и газопровода.

Кроме того, неизвестно, как будут влиять на проходящих рыб шумы в трубах под руслом. Здесь также нужны дополнительные исследования.

Уже сейчас можно прогнозировать продолжение проблем, которые не исчезнут с окончанием строительства.

Огромную опасность для лосося представляет период эксплуатации нефтепровода, определенный в 25 лет. Учитывая высокую сейсмичность зоны строительства и 21 активный тектонический разлом, которые будут пересекать нефтепровод, на нем неизбежно будут происходить большие и малые утечки. Если бы труба была проложена по поверхности земли, как на Аляске, любая утечка могла бы быть выявлена и ликвидирована очень быстро и с максимальной эффективностью. Напротив, утечки на подземном трубопроводе,

в особенности мелкие (ниже чувствительности аппаратуры), выявлять крайне сложно. А ликвидировать подземный разлив, если нефть находится в земле достаточно долго и уже начала переноситься грунтовыми водами, практически невозможно. Мелкие (ниже чувствительности контрольной аппаратуры), но длительные утечки могут создавать как раз такие хронические мигрирующие подземные разливы. В результате, нефть неизбежно будет попадать в нерестовые реки с грунтовыми водами и постепенно отравлять лосося. Американские ученые, исследовавшие последствия аварии танкера Эксон Валдиз на Аляске, установили, что нефть начинает оказывать негативное воздействие на икринки горбуши даже в ничтожных концентрациях 1 часть на миллиард частей воды, вызывая повышенную гибель и дефекты развития. Вероятность подземных утечек будет возрастать с течением времени по мере старения металла труб.

На сегодня единственный эффективный метод достоверно установить любую утечку на подземном нефтепроводе - это запуск по нему специального дефектоскопического аппарата, известного как «крот» (специальный термин англоязычном варианте - «свинья»). Однако, «Сахалин Энерджи» планирует делать это не чаще 1 раза в 5 лет.

В ходе дискуссии о способах строительства трубопровода, отвечая на требования общественности о надземной прокладке трубы и строительстве мостовых переходов через реки, компания обычно приводит следующие аргументы:

- 1) Надземный трубопровод станет объектом для вандализма. Однако, десятки лет существующие на севере острова трубопроводы компании «Роснефть» имеют немало надземных участков, в том числе, мостовые переходы через реки, при этом ни одного случая вандализма до сих пор не зафиксировано.
- 2) Мостовые переходы трубы через реки будут подвергаться опасности во время наводнений. Однако, эта проблема легко решается с помощью исследований максимальных уровней наводнений и проектирования переходов на достаточной высоте.
- 3) Надземный трубопровод и мостовые переходы через реки выглядят не эстетично, компания не хочет портить окружающий ландшафт. У сахалинцев этот аргумент обычно вызывает смех. Они считают, что испорченная рыба гораздо хуже испорченного вида из окна. В конце концов, компания могла легко выяснить отношение сахалинцев к разным вариантам прокладки трубы с помощью социологических опросов. Результат был бы однозначным - за более безопасный.

Однако, совершенно очевидно, что главная причина выбора траншейных переходов через реки — это их значительно меньшая стоимость по сравнению с мостовыми переходами. «Сахалин Энерджи» просто стремится сэкономить и облегчить себе дальнейшую жизнь, затруднив контроль за утечками со стороны государства и общественности.

Другие потенциальные угрозы для лосося связаны с намечаемым берегоукреплением в зоне переходов трассы через реки. Строительные подрядчики «Сахалин Энерджи» планируют применение модных сейчас габионных конструкций, представляющих собой стальные проволочные каркасы

покрытые толстым слоем цинка. В эти каркасы укладываются камни и, таким образом будут укрепляться берега на участке после прокладки всех коммуникаций. Габионы уже широко применяются на Сахалине при строительстве откосов дорог и других дорожных сооружений. Обычно эти габионы применяются в сухих наземных условиях, однако в условиях сахалинских рек ожидается активное поступление цинка в воду. Как показывают имеющиеся исследования, основное токсическое воздействие цинка будет на икру и мальков рыб.

Электрические поля, которые обязательно возникнут во влажных условиях, могут быть еще усилены катодной противокоррозионной защитой трубопроводов. Как поведет себя рыба в таких условиях, можно предположить, учитывая, что электрические барьеры для регулирования и направления лососевых идущих на нерест, много лет применялись, например, на р. Амур.

Кроме того, в ряде случаев «Сахалин Энерджи» планирует использование битумной связки(асфальта) для закрепления гравийной и песчаной отсыпки бортов русел в зоне переходов.

Таким образом, подземный нефтепровод создает большую угрозу лососю, связанную с долгосрочным ущербом его запасам. Соответственно, значительному риску подвергается и рыболовство во всем сахалинском регионе. Все побережье острова покрыто сплошной чередой небольших рыболовных участков, принадлежащих сотням больших и малых компаний. Многие из них реинвестируют свою прибыль в дальнейшее развитие, берут кредиты, несмотря на высокие банковские проценты и строят холодильники, кулинарные цеха, заводы по переработке, вовлекая новые слои населения в производство продукции. В нечетные годы общий сахалинский улов лосося достигает 110 тыс. тонн. Сахалинская лососевая икра продается (и ценится) в более чем десяти странах мира. Подход горбуши к берегам острова на нерест - это священное событие, которого с нетерпением ждет весь остров. Великий сахалинский праздник - День Рыбака - приходится именно на его начало. Но ведь в силу эффекта хоуминга подходы лосося напрямую зависят от его воспроизводства в конкретном районе, конкретной реке. И если рыба не зашла в реку из-за несомых по ней потоков грязи, то через два года рыболовной компании, чей участок расположен вблизи устья этой реки, просто нечего будет ловить – не родившееся поколение не сможет прийти назад.

Необходимо также отметить, что нефтепровод «Сахалин Энерджи» будет оказывать воздействие на реки бассейна исключительно восточного побережья острова и Анивского залива – а это район, где добывается до 90% всего лосося на Сахалине. (На западном побережье острова из-за значительного снижения запасов промысел почти не ведется уже много лет.)

Среди других угроз рыболовству со стороны проекта Сахалин-2 – строительство причалов в заливе Аниее, высокая вероятность катастрофического разлива нефти с танкера, сбросы в море загрязненных сточных вод с завода СПГ, продолжающиеся сбросы буровых отходов в море с платформы Моликпак и будущие сбросы с двух новых морских платформ. Коротко об этих угрозах.

При строительстве причала для экспорта СПГ в заливе Анива «Сахалин Энерджи» планирует сбросить в центральную его часть, на глубине 63 м, около

1,5 миллиона кубометров грунта, вынутого при дноуглубительных работах. Это гигантский объем, способный создать настоящую подводную гору. Именно на это ссылается «Сахалин Энерджи», утешая, что воздействию подвергнется лишь ничтожный участок морского дна, накрытый основанием этой горы. Однако, проблема состоит в том, что горы не будет – большая часть фунта будет разнесена течениями по всему заливу. При сбросе в воду грунт вызывает ее сильное замутнение, что приводит к резким нарушениям светового, кислородного и температурного режимов, а также некоторых других физических характеристик водной толщи. Все это негативно влияет на основу жизни океана – планктон, помимо прочего, включающий несметное количество личинок и икры ряда важных промысловых видов, например, минтая. Осаждаясь на дно, большие объемы грунта губительно действуют на донные биологические сообщества, в особенности на такие важные промысловые виды, как крабы. Залив Анива имеет критически важное значение для поддержания запасов краба-стригуна - здесь находятся крупнейшие нерестовые площади этого вида, а также выростной район, откуда стригун расселяется по всей южной части Охотского моря. Независимые специалисты уверены – толстым слоем осадков будет покрыта огромная часть морского дна залива.

Зимой 2003-2004 гг. «Сахалин Энерджи» уже провела дноуглубительные работы для строительства Временного причала для разгрузки оборудования в заливе Анива. Было вынуто и сброшено в залив около 150 тыс. тонн грунта. И уже в мае местные рыбаки наблюдали появление толстого слоя необычного осадка серого цвета на зарослях морской капусты в прибрежной зоне в районе пос. Третья Падь - почти в 40 км от места сброса грунта. В январе 2005 г. группа местных граждан и наша организация через суд добились признания незаконным строительства Временного причала. «Сахалин Энерджи» торопится начать дноуглубление для причала СПГ уже в текущем месяце - в марте 2005 г.

Вместе с тем, существует простая альтернатива сбросу грунта в залив Анива - это вывоз его на несколько десятков км дальше, за пределы залива и сброс в открытом море в районе с глубиной более 1000 м и меньшей биологической активностью, где воздействие на биоресурсы будет значительно ниже. Единственная причина, по которой «Сахалин Энерджи» не хочет этого делать - нежелание нести дополнительные расходы.

Кроме того, «Сахалин Энерджи» в «нормальном режиме» запланировала ежегодный сброс в залив Анива 532 тысяч кубометров нефтесодержащих сточных вод с завода СПГ, нефтяного терминала и вспомогательных объектов. Компания обещает очищать стоки до нормативных требований, однако, в этом случае ничто не мешает полностью исключить сбросы в море и использовать очищенную воду для технического водоснабжения завода, который нуждается в гораздо больших объемах воды.

Начиная с 2007 года с экспортного терминала в заливе Анива будет ежегодно отгружаться на танкеры до 8 млн. тонн нефти. Наиболее опасным участком маршрута всех нефтяных танкеров будет являться пролив Лаперуза (на выходе из залива Анива, между Сахалином и японским островом Хоккайдо), известный своими сложнейшими и опасными навигационными условиями. Один из рифов в центре этого пролива так и называется - «Камень опасности». Здесь проходит мощное течение, регулярно налетают тайфуны, зимой пролив часто закрыт

тяжелыми льдами. Круглый год здесь активно курсируют рыбацкие суда, многие из них ведут промысел в заливе Анива. Нередко торговые и рыболовные суда попадают в опаснейшие аварийные ситуации в проливе Лаперуза, в том числе и из-за ледовой обстановки.

В материалах фазы 2 своего проекта «Сахалин Энерджи» смоделировала 14390 сценариев разлива нефти объемом до 3000 тонн - но только для залива Анива. Пролив Лаперуза - наиболее опасное место всей «нефтяной цепочки» у сахалинских берегов – даже не принимался в расчет. Моделирование показало, что достижение побережья нефтяным пятном наиболее вероятно уже в первые сутки после аварии. Опасность усугубляется закрытостью акватории и системой внутренних морских течений, которые имеют характер устойчивого круговорота, охватывающего всю акваторию залива. Эта особенность может многократно усилить ущерб биоресурсам и экосистеме, поскольку разлитая нефть не будет рассеяна на просторах океана, а надолго останется внутри залива, отравляя морскую среду и берега. Приведенные выше сценарии разлива «Сахалин Энерджи» рассчитала исключительно для терминала отгрузки нефти, а элемент транспортной цепочки с наиболее высоким риском (танкеры) даже не рассматривался. Однако авария на танкере представляет существенно большую угрозу, нежели на нефтяном терминале. Мировой опыт демонстрирует, что во многих случаях при аварии танкера объем утечек значительно превышает 3000 т.

Важно знать, что «Сахалин Энерджи» не включила в свой план ликвидации аварийных разливов нефти (ЛАРН) абсолютно ничего относительно танкерной составляющей проекта, как и вообще любые транспортные операции на море. Вместо этого компания лишь периодически (когда ее к этому вынуждают) дает туманные обещания сделать все возможное для ликвидации разлива с танкера. Однако нигде документально (и соответственно, юридически) не закреплено, какие силы и средства будут задействованы в борьбе с танкерным разливом, в какой срок и в каком порядке они будут доставлены, кто за что будет отвечать и еще тысячи вопросов, которые должен покрывать нормальный План ЛАРН. А к возможным разливам нефти, связанным с иными (не танкерными) транспортными операциями на море, компания вообще никогда не относилась всерьез, даже не упоминая их в каких-либо документах. И, как показали недавние события, совершенно напрасно.

Авария дноуглубительного судна «Христофор Колумб» в сентябре 2004 г. стала проверкой, на которой разрекламированная система ЛАРН «Сахалин Энерджи» с треском провалилась. Судно, зафрахтованное на строительстве подводного трубопровода на Лунском месторождении, находилось в порту г. Холмска, когда мощный тайфун «Сонгда» выбросил его на берег - прямо перед главным бульваром, практически в самом центре города. Около 200 тонн топливного мазута вылилось в море. Меньшая его часть была выброшена на берег и покрыла около 5 км городских пляжей, большая так и осталась в море. Неожиданно для общественности выяснилось, что Корпоративный План ЛАРН по второй фазе Сахалин-2 не только не включает транспортные операции на море, но и вообще существует только как черновик и до сих пор окончательно не утвержден.

Практическое, не на бумаге, реагирование показало, что «Сахалин Энерджи»

абсолютно не готова к подобным инцидентам. Несмотря на то, что российское законодательство содержит ясное требование - иметь такую готовность, которая обязана обеспечить локализацию разлива на море в течение 4 часов после аварии, компания вообще не смогла его локализовать, и даже не пыталась это сделать.

Специальное судно ЛАРН не прибыло туда вообще. Даже спустя двое суток после начала разлива топливо из поврежденных танков продолжало вытекать. И остановили эту течь не специалиста компании, а российская спасательная организация. Ликвидация загрязнения на берегу началась лишь спустя 14 часов после аварии, и начала ее совсем не компания «Сахалин Энерджи», а местные власти. Силы и средства компании к моменту аварии находились за 600 км к северу и были доставлены на месте лишь спустя 4 дня, когда в них уже не было никакой нужды - мазут был давно уже разбит волнами. Привезенные скиммеры и катера так и остались стоять на берегу.

Страшно представить, что было бы, окажись на месте дноуглубительного судна танкер, наполненный нефтью. Конечно, это мало реально в районе Холмска, поскольку он находится в стороне от танкерных маршрутов, но очень даже вероятно для залива Анива. Можно с полной уверенностью сказать, что для рыболовства всего сахалинского региона авария танкера, подобная аварии «Христофора Колумба», будет являться полной катастрофой. А мировой опыт танкерных перевозок показывает, что на любом крупном терминале или постоянном маршруте большой разлив – вопрос лишь времени.

Завершая этот далеко не полный обзор, необходимо снова вернуться к тому, с чего мы начали - к устойчивому развитию. К сожалению, перспективы развития и тем более его устойчивости в контексте развития проекта Сахалин-2 просматриваются очень слабо.

И важной причиной этому является нежелание «Сахалин Энерджи» применять наилучшие технологии, наиболее безопасные проектные решения и стремление менеджмента сэкономить на природоохранных мерах. Плохой контроль или его полное отсутствие за производителями работ, как на проектной стадии, так и в процессе строительства.

А также крайне слабый и недостаточный контроль со стороны государства, определенное несовершенство Российского законодательства, отсутствие независимого научного мониторинга воздействия на окружающую среду.

Все это оставляет рыболовству – отрасли, наиболее отвечающее идеям и целям устойчивости – очень мало шансов на развитие.