

(Flozov, Wangent)). В то же время газета «Камчатская правда» публикует фотографию маленькой девочки из п. Шапино с крупным зубом ископаемого мамонта. Несколько позже интересные находки костей мамонтов и бизонов делают работники Никольской рыбозаводской станции (впоследствии Контрольно-наблюдательной станции): В. Д. Мурашов, В. В. Спасибух, В. Ф. Турицин, А. Г. Урнышев.

Весной 1963 г. автор, будучи школьником, случайно обнаружил в аллювиальных отложениях р. Камчатки вблизи п. Лазо лобную часть черепа бизона с хорошо сохранившимся стержневым отростком рога. Для этого образца характерным было наличие сквозного отверстия в довольно крепкой костной ткани. И когда довелось писать заметку о бизонах р. Уйкоаль (2) в областную газету, то экспонат пришлось отправлять на определение в г. Владивосток. Специалистом Лаборатории эволюционной зоологии и генетики БПИ ДВНЦ АН СССР Эрнестой Витальевной Алексеевой данная палеонтологическая находка была определена как *Bison prines*. В её заключении указывалось, что при жизни животное получило увечье (имелось в виду отверстие в черепе), которое впоследствии зарубцевалось. На первый взгляд это результат мощного удара концом рога другого бизона. Эта рана, а также глубокие борозды на черепе свидетельствуют о жестоких сражениях диких быков в период гона.

В 1975 г. в аллювии р. Камчатки автором статьи был найден почти целостный череп ископаемого бизона с чудом сохранившимися носовыми пластинами. Последние указывали на явно короткий водный путь перемещения и первоначального нахождения черепа в покровных отложениях Никольского яра. В настоящее время экспонат демонстрируется в Камчатском краевом объединенном музее (ККОМ).

В 1980–1990 гг. на участке Шапино – Макарка местными жителями Г. В. Плотниковым, А. В. Трифионовым, И. П. Жуком и В. Бураковым найдены многочисленные костные остатки ископаемой фауны. Из них настоящим шедевром оказался бивень весьма крупной особи мамонта. Вес бивня, при удовлетворительной сохранности, составлял более 80 кг. Этот экспонат также находится в экспозиции ККОМ. В те же годы автор публикации нашёл верхнюю часть черепа мамонта с левой бивневой полостью. Вторая, правая, часть оказалась разрушенной. Рост этого животного при жизни достигал 3,5 м в холке, а вес более 5 т.

Надо полагать, что высокие летние паводки, размывая толщи покровных отложений, транспортируют в низы по реке на значительные расстояния. Попавшие на открытие речные косы остатки древних животных быстро разрушаются и в первую очередь суставы, рёбра, позвонки.

Находки, находки... Как справедливо заметил много лет назад Рональд Иванович Деколядо, начальник отряда контрольно-ревизионной партии ПГО «Камчатгеология», что если постоянно проводить сборы костных остатков мамонта, то совсем скоро можно увидеть в музее его воссозданный скелет. Однако в виду отсутствия у руководителей соответствующих ведомств интереса к научному краеведению и палеонтологическим экспонатам четвертичной фауны мечта оказалась неосуществимой.

«Шли бизоны на Восток» – так можно было бы назвать раздел статьи, посвященной удивительным животным, массово ушедшим через Берингию в Северную Америку. В нашем описании даются лишь краткие сведения о камчатской популяции бизонов, и, как предполагается, немногочисленной. В коллекции автора имеются берцовые и тазовые кости, нижние челюсти с зубами, позвонки и несколько лопаток, принадлежащих недавним предкам современных зубров. Бизон относится к семейству полорогих (7), и те сохранившиеся стержневые отростки являются основаниями рогов. Бизоны подразделялись на лесных и степных (равнинных). Сравнивая отростки, можно заметить разное расположение их кончиков относительно лобной поверхности черепа. Те особи, у которых стержни полого уходили в стороны – степные. У лесных же бизонов отростки направлены с изгибом вовнутрь. Размах рогов степного бизона достигал 2,5 м. Животные весили до 1 т. Их тело было покрыто густой шерстью и космами длинных волос.

В дикой природе несколько десятков тысяч бизонов сохранились в окрестностях Североамериканских озёр – Большого Невольничьего и Большого Медвежьего, а также в Йеллоустонском национальном парке. Побывавший в последнем (1997 г.) директор Государственного природного биосферного заповедника «Брянский лес» И. П. Шпиленок пишет: «Людей бизоны практически не боятся, подпускают их вплотную. Я фотографировал могучего самца с расстояния 5 метров...» (8). К началу XV в. популяция американских бизонов достигла 70 млн голов. «Но отважные пионеры, не столько поселенцы, сколько бродячие опустошители богатейшей территории, быстро уничтожили громадное стадо бизонов – Баффов ради наживы и развлечения». Об этом с горечью напишет канадский писатель и натуралист Фарли Моуэт в своей статье «Конец бизоньей тропы» (9).

На Камчатке, вероятно, существовали небольшие стада бизонов, т. е. отколы, попавшие на полуостров десятки тысяч лет назад – во время Великого перехода животных из Азии на Северо-восток. Участь их оказалась незавидной. Наступление ледников, затопление водой Центрально-Камчатской депрессии, скудная тундровая растительность предгорий, вулканические пеплопады, болезни, в том числе вирусные, и, главное, малочисленность популяции явились причинами исчезновения животных. Вопрос об истреблении бизонов в каменном веке довольно спорный, т. к. на всех известных древнеителменских стоянках и городищах никаких костных остатков представителей семейства полорогих нет. Сегодня имеется лишь несколько фактов, подтверждающих одновременное проживание людей и мамонтов в неолите Камчатки:

1. Находка зуба (молодой особи мамонта) с высеченными бороздками, предположительно следами извлечения из челюсти при помощи каменного орудия для дальнейшего его использования в качестве экспоната или амулета.

2. Известный камчатский поэт и писатель Г. Г. Поротов в стихотворении «Акиках, Ачичух, Абабах» (старинное предание) пишет: «Шевелятся братки впрок, // радость бурная в груди. // Наступил для братьев срок, // чтобы на камака пойти. // Право браво! // Камак, камак – великан, // нет его сильнее. // Камак, камак – ураган, // нет его быстрее» (Акиках – сын солнца, Ачичух – сын дождя, Абабах – сын холода; Камак – мамонт (ителм.).) (6).

И старинное камчадалское селение, расположенное на левом берегу р. Камчатки, напротив устьев её притоков Большой и Малой Хапицы, совсем не случайно имело название КАМАКИ (Справка: на геологической карте 1940 г. с. Камаки показано на устье р. Хапицы).

3. Возраст IV культурного слоя наиболее древней на сегодня Ушковской стоянки составляет  $14\ 000 \pm 250$  лет (3). Возраст костных остатков из коллекции автора, определенный радиоуглеродным методом в Лаборатории изотопной геохимии и геохронологии Института геологии и геохронологии докембрия РАН (Сулержицкий Л. Д., 2000 г.), показывает 45 000–12 500 лет.

Надо указать, что в бассейне р. Камчатки значительных скоплений остатков крупных ископаемых животных нет. Находки обычно единичны. Скелетизированные остатки могут быть встречены в покровных отложениях высоких предгорных террас, а также в торфяниках древних болот, т. е. в местах вероятных загонных охот.

Предположение о массовой и одномоментной гибели животных четвертичного периода в результате глобальных катастроф является несостоятельным. Выполненные специалистами определения возрастов ископаемой фауны указали на продолжительный период её существования, исчисляемый несколькими десятками тысяч лет.

1. *Брайцева О. А., Меликесцев И. В.* Стратиграфия четвертичных отложений и оледенение Камчатки. М.: Наука, 1968.
2. *Горбач А. А.* Бизоны реки Уйкоаль // Камчатская правда. № 118 (16010). 1983. 22 мая.
3. *Диков Н. Н.* Древние костры Камчатки и Чукотки. 15 тысяч лет истории. Магадан: Кн. Изд-во, 1969.
4. *Куприна Н. Н.* Стратиграфия и история осадконакопления плейстоценовых отложений Центральной Камчатки. М.: Наука, 1970.
5. *Кушев С. Л., Ливеровский Ю. А.* Геоморфологический очерк Центрально-Камчатской депрессии. Тр. Института географии АН СССР. Вып. 32. 1940.
6. *Поротов Г. Г.* Соч. Т. 1. Петропавловск-Камчатский: Новая книга, 2009. С. 119–121.
7. *Ромер А. Ш.* Палеонтология позвоночных. Л.: Госгеолтехиздат, 1939. 375 с.
8. *Шпиленок И. П.* Йеллоустон – страна гейзеров и непуганых зверей // Заповедные острова. 1997. № 1. июль.
9. *Фарли Моуэт.* Конец бизоньей тропы // Вокруг света. 1988. № 7. С. 32–34.

### В. Д. Дмитриев, Я. Ю. Ермилина, Е. В. Чернова ОЦЕНКА РЕКУЛЬТИВАЦИИ ТРАССЫ ГАЗОПРОВОДА НА ТЭЦ-1

17.10.2012 г. после завершения строительства газопровода от ТЭЦ-2 началась подача газа на ТЭЦ-1.

Мониторинг хода этого строительства был проведен родовой общиной КМНС «Дарья» по малому гранту ЭЭ ИЦ «Лач». Он показал отсутствие незавершенности технической рекультивации с загрязнением водотоков и лесных земель (5–8, 12).

Через год контроль состояния рекультивации после завершения строительства был начат «Камчатской лигой независимых экспертов».

Реализация рабочего плана и итоги этого грантового отчета нам неизвестны. Поэтому и потребовались дополнительные полевые наблюдения состояния рекультивации этой трассы.

Инициативная группа (из представителя ККО РГО, членов семейной общины КМНЧ «Дикий лосось» и волонтера) летом этого года провела полевые наблюдения, реализовав данный проект по гранту ПЕРК.

Межпоселковый однострунный газопровод ТЭЦ-2–ТЭЦ-1 длиной 8,8 км, в т. ч. в надземном исполнении более 0,53 км, и диаметром труб в 325–416 мм, с расчетным сроком эксплуатации в 40 лет, полностью расположен в городской черте.

Он начинается от кранового узла возле ТЭЦ-2 (на абс. отм. до 20 м) в пределах днища озерной котловины. Продолжая подъем, газопровод пересекает автодорогу на океан, потом поднимается по краю залесенной межгорной седловины в сторону перевала.

Затем спускается в осевую часть этой седловины и следует вдоль левого берега руч. Дорожного в его верховья, при этом поверхность полотна ограничена невысокими выемками грунта. Здесь газопровод пересекает несколько боковых притоков, в т. ч. сухих, впадающих в этот ручей.

Далее следует подъем на водораздел с (абс. отм. до 160 м), отделяющий бассейн руч. Дорожного от бассейна руч. Кабан.

Затем по крутосклонному, расчленённому ложками рельефу, подрезанному выемками грунта со стороны г. Раковой (с перепадами абс. отм. от 170–150 до 100–30 м), по спускам и подъемам снижается к руч. Кабан. Здесь он проходит по пойме левого берега и пересекает его русло, а затем и городской парк отдыха, где дополнительно возведен крановый узел и строится отвод газораспределительной внутригородской сети.

Далее газопровод проложен в кварталах гражданской и промышленной застройки. В надземном положении он дважды пересекает Петропавловское шоссе, поднимается под обрывом вдоль шоссе и выходит на пл. Труда.

Под асфальтом ул. Сахалинской (абс. отм. до 30–40 м) газопровод заканчивается на спуске у ТЭЦ-1 вблизи Авачинской бухты.

Целью статьи является оценка нынешнего состояния выполненной рекультивации и выдача рекомендаций для снижения техногенной нагрузки на лесные земли и водотоки в городских лесах и в кварталах городской застройки.

Основные черты современного рельефа структурно предопределены: горная часть представлена Петропавловским поднятием земной коры с выровненной водораздельной поверхностью на абс. отм. до 500 м, ограниченном крупными разломами северо-западного направления со стороны смежных Халактырского и Авачинского опущенных блоков.

Детально эти особенности были рассмотрены в наших отчетных материалах (2), часть из которых вошла в «Историко-географический атлас» к 250-летию г. Петропавловска-Камчатского (14).

Со стороны оз. Халактырского речная сеть (руч. Дорожный и его боковые притоки) за счет процессов аккумуляции осадков сглаживают формы современного рельефа.

Со стороны бух. Авачинской (руч. Кабан и его боковые притоки) процессы глубинной и боковой эрозии (размыва) подчеркивают контрастность этих форм.

По итогам полевых наблюдений ученых КамчатНИРО 2013–2014 гг., т. е. после строительства газопровода, руч. Дорожный, где в его нижнем течении происходит нагул молоди кижуча, может быть признан водным объектом рыбохозяйственного значения высшей категории.

Ручей Кабан из-за обитания гольца в его среднем и нижнем течении может быть признан водным объектом рыбохозяйственного значения второй категории. При этом доля червей в его низовьях достигает 80 % с уменьшением доли бентосных беспозвоночных – своеобразных индикаторов «тяжелого загрязнения» его низовья (1).

По расчету индекса загрязненности фенолами, детергентами, нефтепродуктами и растворенным кислородом воды Авачинской бухты являются «умеренно загрязненными». При этом в толще воды Раковой губы наблюдалась наибольшая концентрация (4 ПДК) фенолов (13).

Среди опасных природных процессов отметим сейсмоопасность. Устаревшая схема микросейсмозонирования 1971 г. по трассе газопровода в 2001 г. была пересмотрена с выделе-

нием зон сейсмической интенсивности 8–10 баллов, а затем 10-балльные зоны были переведены в 9-балльные. Как учтены сейсмические риски в случае землетрясений, особенно в зонах разломов, – покажет время.

В выемках грунта вдоль трассы газопровода повсеместно в историческое время выпадали пеплопады вулканов Авачинский, Ксудач и Опала в виде слоисто-пепловых прослоев, входящих в состав почвенно-пирокластического чехла.

Трасса газопровода подвержена и сходам снежных лавин, особенно со склонов г. Раковой, при этом потенциально опасными являются ложки, где накапливается двухметровый покров снега.

По всей трассе газопровода происходит сезонное промерзание грунтов глубиной от 0,5 до 2,0 м. Это вызывает пучение и морозобойные трещины на земляном полотне трассы газопровода, особенно на макропористых супесях вдоль руч. Дорожного при глубине заложения подземной трубы от 1,0 до 2,0 м.

Наиболее масштабны процессы размыва грунтов полотна газопровода и его откосов поверхностными водами во время таяния снежного покрова и во время циклонов, которые могут вызвать чрезвычайные ситуации.

В руч. Дорожном и его боковых притоках преобладают аккумулятивные процессы (накопление аллювия), в руч. Кабан – глубинная и боковая эрозия (с врезом и размывом берегов).

Эти опасные природные процессы могут быть активизированы не только во время землетрясений, но и современными градиентными движениями по границам и внутри блоков земной коры.

Из-за отсутствия дренажной системы для отвода талых снеговых и дождевых вод трасса газопровода поражена первичными активными размывами, которые затрагивают все ее элементы: земляное полотно с временным внутритрассовым проездом, искусственные выемки грунта и насыпные откосы. Здесь, особенно весной и во время циклонов, формируются продольные (вдоль валика) и вниз по пологим уклонам с локальных подъемов или спусков, размывы, которые обусловлены волнистым характером поверхности рельефа со стороны Халактырского озера. Здесь прослеживаются борозды и рытвины небольшой ширины и глубины заложения, часто со следами блуждания временных потоков и накоплением светлого мелкозема на их дне.

Не менее активны поперечные размывы полосы отвода и самого валика. При этом активность размывов (их частота, глубина) возрастает вдоль руч. Дорожного. А по краю полосы отвода со стороны этого ручья уже заложилась система коротких врезающихся ложков размыва, несмотря на естественное зарастание вейником этого полого спуска к пойме ручья.

С противоположной стороны трассы – со стороны невысоких (в первые метры) выемок грунта уже сформировались своеобразные полые воронки размыва из-за выноса мелкозема или с накоплением обломочно-песчаного материала, снесенного временными потоками со склона возвышенности.

Свежие подтеки грунта хорошо видны по их замыву первичных пепловых прослоев в разрезе рыхлых отложений, раскрытых во время выемки грунта.

Развитию размывов способствует и отсутствие растительного покрова, и многочисленные колеи от колес автомашин вдоль, поперек или с разворотами на самом полотне.

Более контрастные (по ширине и глубине вреза) продольные и поперечные размывы полотна со стороны Авачинской бухты, которые по откосу насыпи раскрыты в верховья левых боковых притоков руч. Кабан. Здесь же не менее активно и струйчатое, и сплошное (по всей длине выемок грунта) сползание мелкозема с крутых откосов выемки прямо на полотно трассы. При этом смещаются куски почвенно-растительного слоя, дернина с разнотравьем и даже отдельные стволы берез, ветви ольхи и кедроча с размывтой корневой системой.

Струйчатый размыв мелкозема происходит и на откосах насыпи к ее подножию в верховье левых боковых притоков руч. Кабан.

На ряде участков по краям трассы и к подошве откоса обнаружены свалы брошенных древесных порубочных остатков, большая часть которых сегодня скрыта высоким разнотравьем.

При этом на спиленных или сломанных стволах берез видны следы механического воздействия с дроблением их коры, камбия и годовых колец.

На некоторых локальных спусках и подъемах полотна трассы вдоль косогора г. Раковой была уложена защитная сетка от размыва грунта полотна. Сетка постепенно обнажается от засыпанного над ней грунта, при этом на ряде участков она до конца не размотана из рулонов.

В ряде мест – по краям полосы отвода в сторону верховья левых боковых притоков руч. Кабан, размотка сетки до бровки долины не выполнена.

Местами сетка положена на неубранные в ходе технической рекультивации древесные порубочные остатки (стволы, сучья и даже пни). Это приводит к размыву грунта по краю полосы отвода даже под защитной сеткой с образованием провала под ней и выносу грунта по откосу на лес.

На пологих, с небольшой высотой откосах выемки грунта по свежим продольным трещинам и поперечным трещинам, часть из которых трещины отрыва, начинается сползание грунта и смещение сеток с возникновением своеобразных карманов, заполненных грунтом.

Наибольшие размывы грунта наблюдались на крутых и более высоких выемках у их бровок под почвенно-растительным чехлом, хотя часть из них на всю высоту (до бровок) и была защищена сетками, которые здесь уже провисают над пустотами. Часть сеток сегодня расположена в средних частях выемок. Произошло ли здесь сползание сеток или это следы незавершенной технической рекультивации?

Пока очевидно одно: идет масштабное нарушение крепления сеток на самом полотне, в откосах насыпи и в выемках грунта. Ибо повсеместно наблюдается выпирание скрепляющих скоб в процессе морозного пучения грунта, что вызывает их опрокидывание на поверхности сеток на полотне или зависание на выемках грунта.

Берега всех боковых ручьев (левых притоков) руч. Дорожного во время технической рекультивации, но уже после завершения строительства, были защищены сетками и перекрыты слоем грунта. Этому предшествовала планировка врезанных берегов и ряда ручьев (без названия. – *Авт.*) с пологими берегами, которая сопровождалась надвиганием грунта в сторону русел, в т. ч. с засыпкой замасоченных пятен.

И через 2 года нами наблюдалось начало раскрытия от грунта этих сеток на берегах ручьев, которое нарастает во времени.

Сегодня происходит их дальнейшее раскрытие. При этом оно наблюдается как со стороны бровок высоких берегов ручья (без названия. – *Авт.*) с водопропуском из-за размыва грунта весенними талыми и дождевыми водами, так и подмывом снизу постоянным или временным потоком воды по руслу.

На пологих берегах большинства ручьев защитные сетки нависают над бровками низкой поймы, не всегда закрывая нижние части речных уступов до самых урезов. Таким образом, вымыв грунта идет уже 4 года и продолжается сегодня вдоль русел ручьев из-под этих сеток.

Не исключено, что первоначально часть сеток закреплялась на урезах русел или даже выстилала их галечное дно. Но захламление неубранными порубочными древесными остатками русел ряда ручьев могло помешать их закреплению, хотя закрепление на урезе одного из ручьев наблюдалось только со стороны зачищенного от древесины его левого берега.

Показательно положение защитной сетки на руч. Кабан, где в условиях постоянного водотока с большими расходами воды идет активный размыв и вынос отложений поймы под сеткой. При этом со стороны бровки поймы возникают пустоты, чему способствует ее покрытие поверх оставленных древесных остатков, хотя на самой пойме идет буйное зарастание высоким абригенным разнотравьем, но с заносом борщевика.

Впрочем, защитная сетка на этом ручье, как и сплошное зарастание поверхности поймы до ее тылового шва, не спасла трассу газопровода от затопления. Оно произошло на суженном участке долины ручья со стороны разрушенного железобетонного руслового лотка, расположенного напротив «Госпиталя».

Хотя здесь и была запланирована подпорная стенка, которая должна подпереть грунт между руслом ручья и газопроводом. Но подпорную стенку мы наблюдали выше газопровода по выемке грунта на крутом левом склоне долины.

Следов биологической рекультивации на месте вырубленных кустов ольхового и кедрового стланика, на луговых участках в пределах 106 и 109-го кварталов городских лесов не наблюдалось, как ранее и следов складирования дерна, мешкотары от удобрений и семян. Со стороны руч. Дорожного, как и по всей трассе газопровода, идет естественное первичное зарастание местными (абригенными) видами растений: вейником, полынью, лабазником, кипреем, на влажных почвах – хвощатником. А на руч. Кабан и заносными видами растений: борщевиком, гречихой.

Довольно слабо прорастают мелкие молодые побеги ольхи и ивы.

Так как сведения о проектных параметрах трассы газопровода отрывочны, например, ширина временного отвода трассы может возрастать от 6 до 21 м, обращает на себя внимание значительное расширение этого отвода на плоской поверхности к руч. Дорожному. Хотя обычно ширина отвода возрастает на крутых горных склонах, что обусловлено специфическими условиями стро-

ительства, например, под г. Раковой. Но и здесь отметим участок трассы при спуске в распадок, который, на наш взгляд, расширен из-за возможной добычи скального щебня и его складирования для подсыпки полосы отвода.

Мы не намерены были осматривать свайные стойки на многочисленных мостовых переходах через дороги, ручьи, при пересечении инженерных коммуникаций. Ниже обратим внимание только на возникновение борозды временного размыва поверхностными водами вдоль опор надземного перехода через автодорогу со стороны ТЭЦ-2, по которой шло их затекание по трещине на глубину вокруг свайного фундамента.

Снова, как и прежде (5, 6), на территории парка отдыха строители газопровода – отвода от кранового узла нарушают правила техники безопасности, забывая оградить по периметру отрытый котлован под закладку фундамента, что представляет угрозу для жизни взрослых и детей.

Хотя показателен пример строительства вблизи кранового узла храма в честь святого мученика Трифона (с указанием телефона о. Германа). Храм возводится за глухим и высоким забором, что исключает случайное попадание отдыхающих горожан и особенно детей с детской игровой площадки.

По-прежнему функционирует стоянка личных автомашин в охранной зоне газопровода у надземного перехода газопровода через Петропавловское шоссе, расположенное за пределами (?) придомовой территории. Здесь уже начата разметка и обустройство твердого покрытия под личное место пользования.

А на самой трассе вандалы разрушают или выворачивают КИПы и даже повреждают защитные сетки на склоне.

1. Техническая рекультивация с планировкой полотна, выемка грунта и насыпь откосов до конца не завершены: сохранились древесные остатки, в т. ч. в руслах ряда водотоков, вырытые ямы.

2. Выявлено отсутствие биологической рекультивации. Хотя биологическая рекультивация нарушенных земель была запланирована на площади 14 га, на которых были вырублены деревья и кустарники, проведена зачистка дернины с луговым разнотравьем. Как и ранее (в 2012–2014 гг.), следов складирования снятого почвенно-растительного слоя для последующего восстановления плодородных свойств почвы объемом 4,7 тыс. м<sup>3</sup> не обнаружено. Как правило, по трассе газопровода идет естественное (природное) зарастание абригенным разнотравьем. А лесовосстановление, несмотря на вырубку 12,7 тыс. деревьев и 16,4 тыс. кустарников на площади в 12,6 га, не проводится.

3. Так как система водоотвода не создана, здесь идут активные продольные и поперечные размывы полотна и откосов насыпи талыми и дождевыми водами, сползание грунта с дерниной с откосов его выемки.

4. На руч. Кабан произошло подтопление трассы газопровода.

5. Защитные сетки на полотне, выемках грунта, у бровок откосов насыпей частично раскрыты, иногда порваны и смещены, чему способствуют процессы морозного пучения грунтов с выталкиванием на дневную поверхность соединительных скоб.

6. Отмечается не только оголение защитных сеток от грунта, но и покрытие ими брошенных древесных остатков и даже пней.

7. Отсутствие качественной планировки и уборки древесины перед уплотнением грунта приводит к провалам грунта полотна и под защитной сеткой.

8. Защитные сетки на пологих берегах большинства ручьев задраны с их урезом на пойменные бровки.

9. На крутых склонах ручьев раскрытие сеток одновременно происходит талыми и дождевыми водами со стороны их бровок, а снизу – подмывом водными потоками.

10. Наблюдаются системные нарушения правил техники безопасности как со стороны строителей внутригородской сети в парке отдыха, так и горожан: из-за многолетней автостоянки машин в охранной зоне газопровода, варварского отношения к КИПам, повреждения ориентирных столбиков, движения автомашин по трассе газопровода.

11. Несмотря на многолетние запросы от общественности, в т. ч. через СМИ (3, 4, 9, 11), в краевые и городские органы власти, в природоконтролирующие структуры, в прокуратуру, даже по минимально необходимой информации для проведения общественного экомониторинга состояния технической и биологической рекультивации трасс газопроводов в пределах ПКГО, она не была получена.

Нами рекомендуются дальнейшие практические шаги:

1. В условиях многолетнего отсутствия у общественности нормативно-правовых документов (норм и правил) строительства межпоселковых газопроводов и газораспределительных сетей, сведений из проектов рекультивации, минимально необходимых для проведения общественного экомониторинга и государственного экоконтроля предлагается провести комплексное обследование трассы газопровода с участием всех заинтересованных сторон.

2. Одновременно выполнить и контрольно-финансовую проверку запланированных и фактических затрат на рекультивацию, особенно по расходам на биологическую, в условиях естественного восстановления растительного покрова, несмотря на активное бесконтрольное движение автомашин по трассе.

3. Общественным советам при Росприроднадзоре, Министерстве природных ресурсов и экологии Камчатского края при рассмотрении итогов рекультивации этой трассы в ПКГО необходимо расширить круг участников с учетом конкретных исполнителей проектных и полевых рекультивационных работ. Это позволит повысить ответственность Общественных советов за качество и результативность принимаемых рекомендаций по рекультивации газопроводов.

4. Несмотря на возникшие экономические проблемы краевой газификации, связанные со снижением поставок газа в Центральный энергоузел на 40 % к плановым, убыточности газодобычи, когда городские ТЭЦ работают в условиях дефицита сейсмостойкости и с низким коэффициентом использования оборудования, ее экологизация должна остаться первостепенной, тем более в Год экологии в стране.

5. Авторы отчета призывают дочерние компании ПАО «Газпром» к открытости и сотрудничеству с общественностью и родовыми общинами КМНС (10) в рамках реализации ее «Экологической политики» (от 28.09.2008 г. № 45).

1. *Введенская Т. Л.* Оценка экологического состояния малых водотоков г. Петропавловска-Камчатского // Исследования водных биологических ресурсов Камчатки в Северо-Западной части Тихого океана / Сб. науч. трудов КамчатНИРО. Вып. 7. 2010. С. 97–100.

2. *Дмитриев В. Д.* Составление геоморфолого-неотектонических схем в «Историко-географический атлас к 250-летию г. Петропавловска-Камчатского». Фонды ПГО «Камчатгеология». Петропавловск-Камчатский, 1989. Граф. 9.

3. *Он же.* Открытое письмо правительству Камчатского края // Рыбак Камчатки. 2011. № 46. 16 нояб.

4. *Он же.* Открытое письмо главе городского округа В. А. Семчеву // Там же. № 49. 7 дек.

5. *Он же.* Газовая труба над головами горожан // Там же. 2012. № 34. 22 авг.

6. *Он же.* Газовую трубу – прямо через сквер // Там же. № 42. 17 окт.

7. *Он же.* Знакомьтесь: газовая труба на ТЭЦ-1 (Техногенная нагрузка на городскую среду) // Там же. 2013. № 6. 13 февр.

8. *Он же.* Знакомьтесь: газовая труба на ТЭЦ-1 (Рекультивация трассы, надёжность трубы и безопасность проживания горожан) // Там же. № 10, 15. 13 марта, 17 апр.

9. *Он же.* Как закрывают глаза на экологические «шалости» Газпрома // Там же. 2014. № 30–31. 30 июля.

10. *Он же.* Состоится ли диалог Газпрома с родовыми общинами КМНС? // Абориген Камчатки. 2014. № 8 (209). 25 нояб.

11. *Он же.* Открытое письмо делегатам XV съезда ВОО Русского географического общества // Вестник Петровской академии. № 1–2 (42–43). СПб. : Русина, 2016. С. 162–164.

12. *Дмитриев В. Д., Киле М. Б.* Межпоселковый газопровод на ТЭЦ-1: техногенная нагрузка и безопасность проживания горожан // Всеобщее богатство человеческих познаний: материалы XXX Крашенинниковских чтений. Петропавловск-Камчатский, 2013. С. 96–101.

13. Доклад об экологической ситуации в Камчатском крае в 2015 году // Министерство природных ресурсов и экологии Камчатского края. Петропавловск-Камчатский, 2015. 316 с.

14. Историко-географический атлас. Петропавловск-Камчатский. Петропавловск-Камчатский : АО «Камчаткнига», 1994. 96 с.

## Я. Ю. Ермилина, В. Д. Дмитриев КАМЧАТСКИЕ ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЕ ГЕКТАРЫ ЗЕМЛИ И ИХ ОСВОЕНИЕ

*Закон на самом деле интересный. Не думаю, что он даст такой же эффект, как известные решения, принятые в период Столыпина. Тем не менее, определенный позитивный эффект для развития Дальнего Востока с точки зрения мобильности трудовых ресурсов, перемещения туда людей – он несомненно даст, поэтому надо отслеживать его применение, внести... корректировки...»*

Д. Медведев (4, с. 1)

XXI век – век Китая (5), хотя одновременно в АТР формируются мировые экономические центры многополярного мира. Поэтому закономерны наши усилия по социально-экономическому развитию Дальнего Востока. В идеале – на основе принципов устойчивого развития и демографической безопасности. Из материалов СМИ известно, что пока Дальний Восток при численности в 6,3 млн жителей испытывает нехватку экономически активного населения в 5 млн человек. А под нашим боком у соседа – Китая 1,3 млрд жителей.

Сегодня для развития промышленного потенциала Дальневосточного Федерального округа (ДФО) в рамках территорий опережающего развития (ТОР) и Свободного порта реализуются инвестиционные проекты. А выделение дальневосточного гектара (6) нацелено и на приток переселенцев из Центральной России, в т. ч. из черноземных областей, в сельскую местность; на многоплановое использование бесплатного гектара для подъема их личного благосостояния. Не забыты и 314,7 тыс. жителей Камчатского края, в т. ч. КМНС. Ожидается, что реализация на Дальнем Востоке этого закона позволит (до 1.01.2035 г.) наделить землей 30 млн человек.

Но вернемся к гектару в Камчатском крае. Не секрет, что отдаленный от центра России Камчатский край дотационный. Из 60 млрд рублей в краевом бюджете на 2017 г. 37 млрд рублей выделит Минфин РФ. Поэтому у нас высокая стоимость электроэнергии и тепла, фиксированного набора потребительских товаров и услуг.

Край становится краем для обеспеченных людей, ибо, по данным Камчатстата, в 2015 г. за чертой бедности остались 17,9 % жителей края. Отток населения еще не закончился, кто мог уже уехал, в т. ч. часть зеленых патриотов, которые учили нас жить и любить Камчатку. Остаются КМНС и старожилы, для которых это их родная земля с могилами предков и сакральными местами. Да часть пенсионеров, которым не на что, да и некуда ехать на материк, ибо погосты их родителей разбросаны по всей территории бывшего СССР.

Для реализации закона в Камчатском крае еще в декабре 2015 г. была создана рабочая группа с персональной ответственностью за полноту сведений для Росреестра. Вынесем за скобки полноту рассмотрения первичных сведений, например, по выделению сельхозугодий пилотного района.

Камчатский краевой союз родовых семейных рыболовецких общин КМНС «Кизвизвэчъ» еще 14.10.2015 г. обратился к губернатору Камчатского края с просьбой проинформировать о встречных предложениях краевого правительства в проект этого закона по учету социально-экономических интересов КМНС и старожилых края на природные ресурсы, для развития и стабильности в крае. Был затронут и вопрос о резерве земель для организации территорий традиционного природопользования ТТП регионального и местного уровней.

Или ФЗ по этим территориям (от 2001 г.) так и не будет реализован? Как и выполнение «Концепции устойчивого развития КМНС Севера Сибири и ДВ» (от 2009 г.). Ответ был получен из краевого правительства по внутренней политике 4.12.2015 г., из которого следует, что Министерство имущественных и земельных отношений совместно с Минвостокразвития РФ, реализуя поручение президента страны (Пр-30 от 15.01.2015 г.) неоднократно информировало о необходимости учета специфики Камчатки и защиты интересов КМНС.

Более того, краевое министерство 16.06.2015 г. даже направляло предложения в Земельный кодекс РФ по изменению порядка предоставления земельных участков КМНС, а у краевого правительства в этот проект имеется ряд замечаний, которые пока в работе.

Таким образом, диалог с общественностью был отложен. А 18.12.2015 г. Госдума РФ в первом чтении уже рассмотрела этот законопроект.