



И ВСЁ-ТАКИ БОЛОТА – ЛЁГКИЕ ПЛАНЕТЫ

Автор: Елена Храпова

Фото: Николай Гынгазов, Елена Храпова

Ежегодно один гектар болот поглощает из атмосферы от 500 до 2 000 кг углекислого газа и выделяет до 700 кг кислорода. Это в 7–15 раз больше, чем способен переработать один гектар леса или луга. Словно гигантская губка, болота впитывают атмосферную влагу, а вместе с ней выбросы промышленности и автотранспорта: копоть, окислы серы, азота, углерода, углекислоту, другие газы.

Неслучайно западно-сибирские торфяники наравне с лесами ученые сравнивают с легкими планеты. Они рассматривают их как главный фактор, влияющий на сохранение равновесия в биосфере. А сами мы, жители Югры, к болотам относимся неуважительно – как к площади, пригодной разве что для сбора клюквы.

Общая площадь болот на планете – 2 682 000 квадратных километров. В Югре насчитывается более двух тысяч торфяных месторождений общей площадью 18,7 млн. га, в них накоплено более 300 млрд. куб. метров торфа – это 25 % российских и 10 % мировых запасов.

Болота – важный элемент в экосистеме всей планеты, подчеркивают ученые. В Ноябрьске, Нижневартовске, Ханты-Мансийске проводились конферен-

ции и симпозиумы, посвященные изучению болот и методов их освоения и восстановления, на которые съезжались ученые-болотоведы и торфоведы многих стран мира, в том числе России, Великобритании, Нидерландов, Германии, Франции, Польши, Чехии, Венгрии, Японии и США.

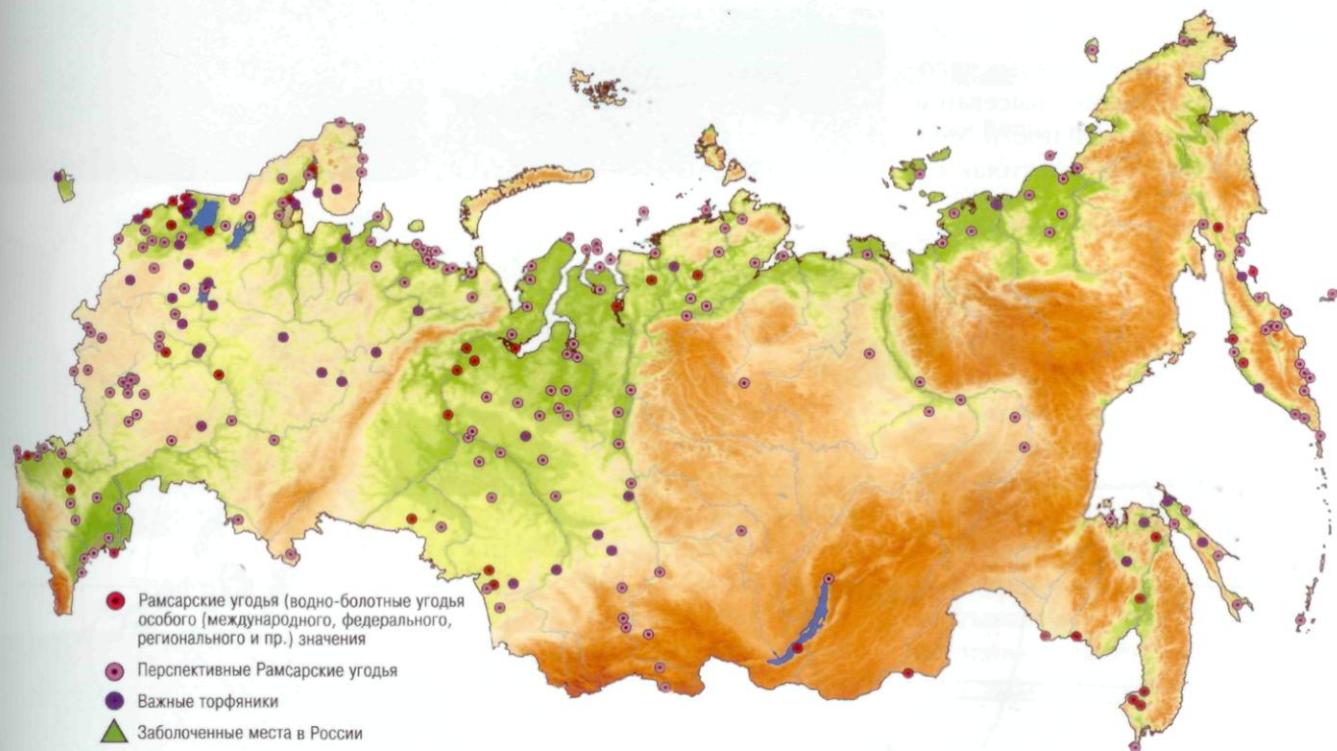
Ученые выражают тревогу по поводу того, что болота у нас используются нерационально. Неоправданно большие площади торфяников застраиваются, болота замазываются из-за частых разрывов нефтепроводов. Сегодня трубопроводы строятся без учета того, что торфяная залежь находится в постоянной динамике. Происходит колебание трубопровода – это одна из основных причин высокой аварийности.

Качество рекультивации также далеко от желаемого.

Иногда она наносит торфянникам больший вред, чем сами разливы. Странно звучит: вред от рекультивации, не так ли? Но для болотных систем – это реальность. Утвержденные технологии по восстановлению пострадавших от нефтяных разливов земель не учитывают особенности болот. Когда фрезой снимается верхний слой торфяной залежи, уничтожается аборигенная растительность,



Запасы торфа различных государств (млрд. тонн)



Россия обладает самыми большими в мире ресурсами водно-болотных угодий. На территории страны протекает около 120 тысяч рек общей длиной 2,3 млн. км, имеется около 2 млн. озер общей площадью 370 тыс. кв. км (без Каспийского моря), 1,8 млн. кв. км занимают болота. На долю озер и болот приходится около 15 % территории страны. Площадь заболоченных лесов в России оценивается примерно в 1,5 млн. кв. км.

а затем, подгоняя под нормативы допустимого содержания нефти в почве, в болото добавляют тонны агрохимикатов. Конечная цель – восстановление нарушенных разливом нефти аборигенных биоценозов – затягивается на многие годы. Болото перестает быть болотом, там появляется луговая растительность. Неспециалисту трудно понять, что плохого в том, что выросла трава, которая радует глаз. А ученые бьют тревогу. Почему?

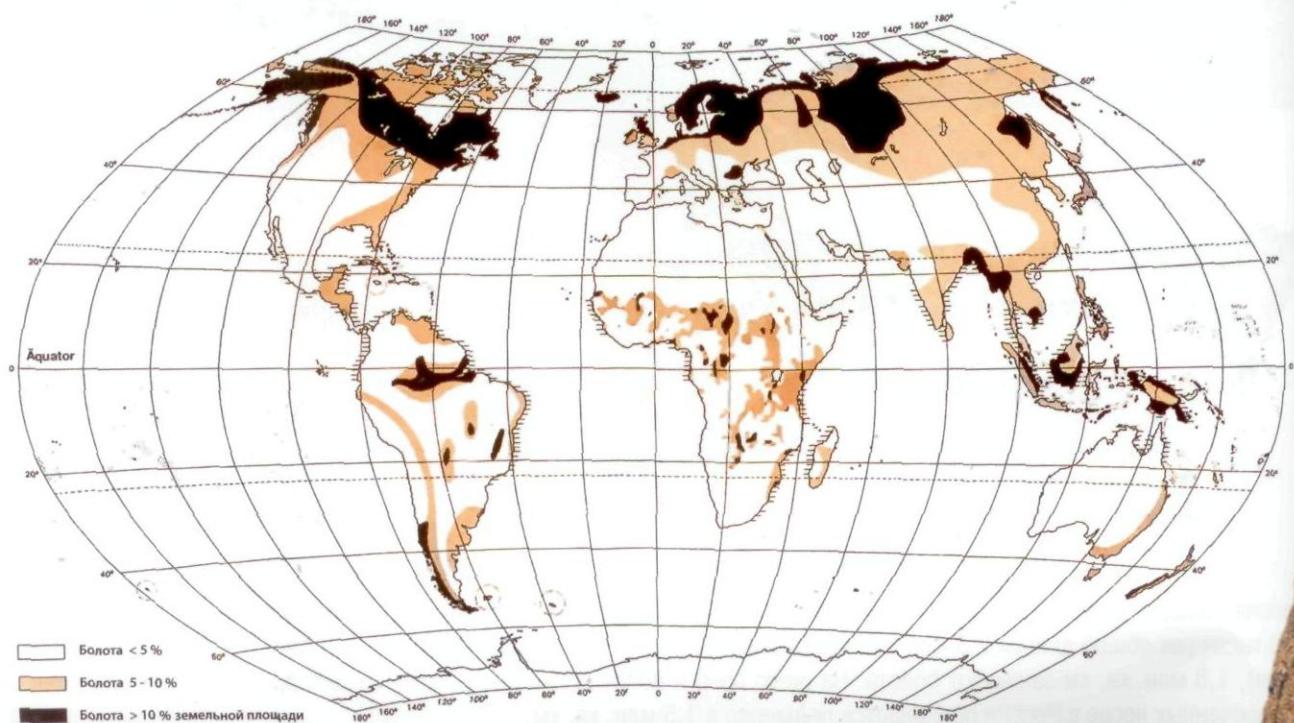
На этот вопрос ответил Владимир Панов, доктор технических наук, профессор Тверского государственного технического университета:

– Для природы это не естественный процесс. Пока есть переизбыточная влажность, заболачиваемость будет происходить, постепенно болото восстановит свою функцию накопления торфа. Но это длительный процесс. Во всем мире разработаны методы восстановления болот, нарушенных человеком: обводнение, высевание болотной растительности, мелкие кусочки мха выстилаются



Владимир Панов,
доктор технических наук,
профессор Тверского государственного
технического университета

на поверхности. Почему? Потому что болота – это газорегуляторы, они депонируют, «потребляют» углерод и продуцируют кислород. Атмосферный углерод поглощают в больших объемах, метана выделяют гораздо меньше. Болота регулируют микроклимат, водный режим территории: забирают воду, а в период засухи – отдают. И они не просто накапливают воду, а подобно совершеннейшим станциям очистки ее фильтруют, т. к. торф – хороший



сорбент. Они поглощают большое количество пыли из атмосферы. Один гектар болот может поглощать до трех тонн пыли!

Западно-сибирские болота наравне с тропическими лесами, коралловыми рифами выполняют свои биосфераные функции по предупреждению глобальных изменений климата. Мы несем ответственность за состояние экосферы, в том числе – за болота.

Глобальное потепление не отменить, но не надо торопить



его. Это естественный много-кратно повторяющийся процесс. Угольные месторождения – что такое? Прослойки торфа, которые образовались миллионы лет назад...

Восстановление без ущерба

Для рекультивации загрязнений на торфяниках нужны другие подходы. Ученые определили для загрязненных торфов такое понятие, как нефтеемкость, которым можно оперировать, разрабатывают новые технологии, щадящие болотные экосистемы. Долгие годы этими вопросами занимается Сибирский научно-исследовательский и проектный институт рационального природопользования – СибНИПИРП (Нижневартовск). Вот что говорит об этом Юрий Вершинин, директор по развитию и научно-техническому обеспечению института, кандидат биологических наук:

– Европейцев, например, мало волнует общее содержание нефти в почве. Если докажут, что загрязнитель с данного участка никуда не перемещается, не выходит в сопредельные среды, его не трогают. На болотах не простая почва, а торф, который обладает очень высокой сорбционной емкостью. Торф способен сам связать какое-то количество нефти, которая не будет уходить на прилегающие участки, и это загрязнение можно не трогать. На болотах нефть уходит на глубину 10–15 см, недалеко, не попадает в грунтовые

воды. Рекультивация загрязненных болот несовершенна, наносит болотным ценозам больший ущерб, чем сам разлив.

На наш взгляд, реабилитационные работы на болотных ланд-

Для сохранения устойчивости экосферы необходимо оставлять нетронутыми не менее 20–30 % болот. Разрушать их – значит менять климат всей планеты.



Юрий Вершинин,
директор по развитию и научно-техническому обеспечению СибНИПИРП,
кандидат биологических наук

шафтах не должны затрагивать основной биопродуцирующий торфогенный слой. К таким мягким методам относится уже апробированная технология засыпки загрязненных болот биологически и сорбционно-активным дисперсным торфом. При торfovании нефть активно впитывается торфокрошкой, вытягивая практически половину загрязнителя. Торфогенный слой как минимум в два раза освобождается от техногенной нагрузки и будет далее продуцировать растительную массу, при этом активизируются природные процессы по восстановлению болота.



Фрезерование нефтезагрязненной поверхности торфяного болота

А торф – это ценнейшее сырье

Возвращаясь к словам В.Б. Панова о том, что не менее 20–30 % болот должны оставаться нетронутыми, возникает вопрос: может быть, и нет необходимости паниковать из-за гибели части торфяных месторождений? Но ведь надо вспомнить о том, что торф и сам является ценнейшим природным сырьем, которое теперь не используется.

В советский период многие электростанции работали

на торфе, доля этого топлива в РФ составляла 25–30 %, сейчас сократилась до 0,3–0,5 %. Из торфа производилось не менее сотни наименований товаров народного потребления. Но технологии производства были устаревшими, малоэффективными, поэтому в последние 15–20 лет торфяные месторождения в России почти не разрабатываются. А вот в Финляндии и сегодня миллион жителей отапливают торфом свои дома, поскольку в сравнении с другими видами

бытового топлива у торфа есть преимущества – экологическая чистота сгорания и низкая себестоимость. А в нашем округе многие села отапливаются дровами и углем, который завозится из Казахстана. Строительство газовых котельных в малых населенных пунктах экономически невыгодно, котельные там могли бы работать на местном торфе.

Уникальность торфа неоценима – его можно использовать для производства теплоизоляционных плит, бумаги, различных удобрений и грунтов, абсорбентов, экстрактов, позволяющих получать битумы, торфяных брикетов для огородничества и садоводства, восков и многое другое. Торф оздоравливает почву, снижает накопление нитратов в выращиваемой продукции почти в два раза, ослабляет воздействие ядовитых химикатов. Торф охотно используют и в медицине. Процедуры с применением медицинского торфа проводятся в виде ванн и грязевых аппликаций. Наиболее широко лечебный торф приме-

**В недрах болот
удерживается 11 500
кубических метров
пресной воды. Это
в пять раз больше,
чем во всех реках мира
(2 100 кубических ме-
тров), и почти полови-
на объема воды Байка-
ла (23 000 кубических
метров). Представьте,
что бы случилось, если
бы все болота разом
вытолкнули из себя
накопленную воду!**





Константин Лопатин,
доктор технических наук,
директор Сибирского научно-исследовательского и проектного института
рационального природопользования
СибНИПИРП (Нижневартовск)

няется при нарушениях функций опорно-двигательного аппарата, последствиях травм и операций, болезнях нервной системы, органов дыхания, кожных, гинекологических и других видах заболеваний.

Специалисты СибНИПИРП считают, что условия, существующие в Югре, – мечта торфоразработчика. Дело в том, что самая длительная и энергоемкая часть производ-



Промышленная разработка торфа

ства торфа – его сушка. В средней полосе России это происходит в естественных условиях, благодаря ветру и солнцу, в Ханты-Мансийском округе такое невозможно. Зато в нашем округе много попутного газа сжигается в факелах без всякой пользы. Учитывая этот фактор, институт СибНИПИРП, который возглавляет доктор технических наук К.И. Лопатин, разработал технологию по круглогодичной экскаваторной добыче торфяного сырья из залежи и сушки торфа в цеховых условиях. Эта технология позволила бы решить две важнейшие для округа проблемы: рациональ-

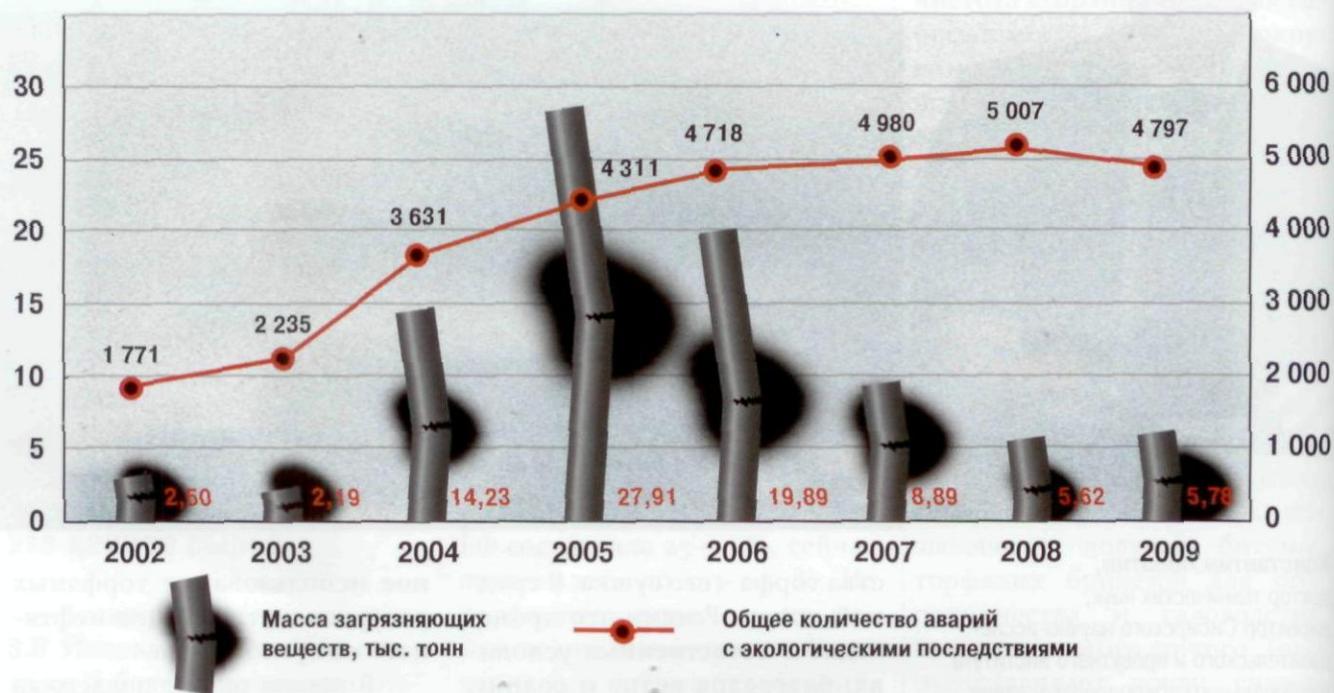
ное использование торфяных ресурсов и утилизация нефтяного попутного газа.

В нашем округе поддержка правительства ХМАО – Югры и нефтяных компаний в организации опытно-промышленного производства торфяной продукции могла бы дать импульс для развития экономически эффективной торфяной промышленности. Чтобы сдвинуть дело с мертвой точки, нужно, чтобы торфоразработками заинтересовались представители малого и среднего бизнеса. **Ю**

В Югре застроено 203,2 тыс. га торфяных месторождений. Безвозвратные прямые потери ресурсов торфа составили 320 млн. тонн, или свыше 3 млрд. кубических метров торфа в естественной влажности, в том числе: Нижневартовский район – 107,9 млн. тонн; Сургутский район – 80,7 млн. тонн.



АВАРИЙНОСТЬ НА НЕФТЕПРОМЫСЛОВЫХ СЕТЯХ АВТОНОМНОГО ОКРУГА

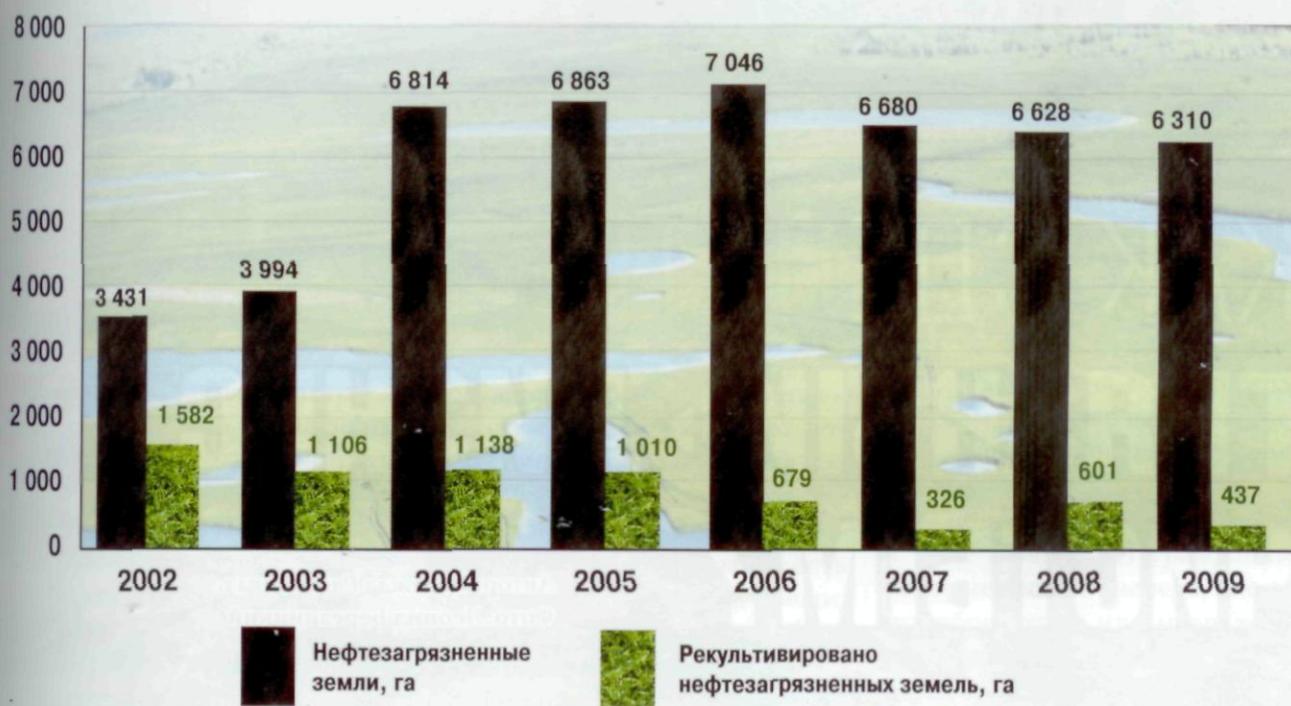


Число регистрируемых аварий продолжает оставаться высоким. Основная причина – внутренняя и внешняя коррозия трубопроводов. Однако в течение последних лет большинство аварий носит локальный характер, это значит, что в окружающую среду стало меньше попадать загрязняющих веществ.

РЕКУЛЬТИВАЦИЯ НЕФТЕЗАГРЯЗНЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ В 2009 ГОДУ ПО ПРЕДПРИЯТИЯМ

Предприятие	Рекультивировано (принятых комиссией) в 2009 г. земель, га	Осталось не рекультивировано земель, га, на 01.01.2010 г.
ТНК ВР Менеджмент	272,09	3335,1
ОАО «Сургутнефтегаз»	91,4	258,3
ООО РН «Юганскнефтегаз»	4,2	2271,6
ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь»	7,6	237,8
НК Славнефть	1,2	4,2
ОАО «Томскнефть» ВНК	31,2	77,1
ОАО «Газпромнефть»	6,2	20,1
НК «РуссНефть»	19,1	55,3
ООО АНК «Башнефть»	0,0	0,0
Прочие спец. предприятия	1,2	0,5

ВОССТАНОВЛЕНИЕ НЕФТЕЗАГРЯЗНЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ В ЮГРЕ



В результате инвентаризации, проводимой правительством автономного округа и природопользователями, площадь учтенных земель, требующих восстановления после нефтяного загрязнения, значительно возросла. Программы предприятий в большей степени ориентированы на рекультивацию «свежих загрязнений».

РЕКУЛЬТИВАЦИЯ НЕФТЕЗАГРЯЗНЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ В ЮГРЕ В 2009 ГОДУ

Район	Площадь не рекультивированных земель на 01.01.2009 г., га	Образовалось нефтезагрязненных земель в течение 2009 г., га	Рекультивировано (принятых комиссии) в 2009 г. земель, га	Осталось не рекультивировано земель, га, на 01.01.2010 г.
Нижневартовский	3615,5	32,1	299,1	3348,5
Нефтеюганский	2086,5	33,0	0,0	2114,4
Сургутский	558,6	48,1	94,7	512,1
Октябрьский	208,0	0,4	29,0	179,3
Кондинский	25,8	0,005	0,0	25,8
Советский	18,3	0,7	5,4	13,6
Ханты-Мансийский	115,9	5,2	9,3	111,9
Березовский район. Нефтезагрязненных земель нет				
Белоярский район. Нефтезагрязненных земель нет				

Больше всего загрязненных земель остается в Нижневартовском, Нефтеюганском и Сургутском районах. Объясняется это тем, что именно в этих территориях идет интенсивная добыча черного золота.