

Сельскохозяйственный производственный кооператив «Прогресс» подразделяется на два производственных подразделения (бригады). Общая площадь первой бригады составляет 637,86 га, из которых пахотных – 462,3 га, луговых для сенокосения – 0,9 га, луговых для выпаса сельскохозяйственных животных – 111,1 га. Общая площадь второй бригады составляет 1199,25 га, из которых пахотных – 917 га, луговых для сенокосения – 5,1 га, луговых для выпаса сельскохозяйственных животных – 160,1 га, земель под многолетними насаждениями – 22,8 га.

Хозяйственный центр первой бригады расположен в деревне Подсосоневка со 120 жителями. На территории первой бригады также располагаются д. Слобода и д. Холмогоровка.

Хозяйственный центр второй бригады располагается в д. Зуцковщина II со 243 жителями. Также на территории бригады располагается д. Зуцковщина I.

Связь между населенными пунктами обеих бригад обеспечивается двенадцатиметровыми дорогами. Также на территории хозяйства имеется развитая сеть естественных и грунтовых дорог, обеспечивающих подъезд сельхоз машин и тракторов к полям.

Кроме вышеперечисленных населенных пунктов на территории первой бригады вкрапленным земельным участком является дорога Фамяуполь-Самохваловичи. На территории второй бригады кроме перечисленных населенных пунктов имеются также кладбище, гранитный карьер, садоводческие товарищества «Подсолнух» и «Верес».

На момент землеустройства в хозяйстве имеется 500 голов коров и 500 голов свиней. В первой бригаде расположено 100 голов коров, во второй бригаде 400 голов коров и 500 голов свиней.

По степени эродированности земли обеих бригад относятся к не смытым с уклоном склона до 1 градуса, изредка до 2 градусов.

На территории хозяйства отсутствуют реки, ручьи и озера, но имеются пруды и мелиоративные каналы.

Местные полезные ископаемые представлены песком и глиной.

На территории сельскохозяйственного производственного кооператива «Прогресс» имеются многочисленные вкрапления мелких контуров с древесно-кустарниковой растительностью, которые при проведении землеустройства целесообразно будет перевести в контур сельскохозяйственных земель.

Территория хозяйства представлена следующими разновидностями почв: дерново-подзолистыми, дерново-подзолистыми временно избыточно увлажненными, торфяно-болотными. Преобладают суглинистые почвы.

На территории каждой бригады сложились определенные севообороты: 2 севооборота в бригаде №1 и 3 севооборота в бригаде №2. В связи с наличием конкретных почв в бригадах к севооборотам были применены следующие ограничения: в первом севообороте бригады №1 возможно выращивание всех культур, во втором – всех кроме корнеплодов; в первом севообороте бригады №2 возможно выращивание всех культур, во втором – всех кроме корнеплодов, в третьем – всех кроме пропашных. Более подробная информация о сложившихся севооборотах представлена в таблице 1.

Из таблицы 1 видно, что первый севооборот бригады №1 состоит из 6 полей и составляет 159,12 га, второй – 5 полей общей площадью 299,8 га; первый севооборот бригады №2 состоит из 7 полей общей площадью 286,34 га, второй – из 7 полей общей площадью 419,2 га, третий – из 8 полей общей площадью 136,7 га.

Литература

1. Волков, С. Н. Землеустройство. Т.2. Землеустроительное проектирование. Внутрихозяйственное землеустройство. – М.: Колос, 2001. – 648 с.
2. Земля Беларуси: Справочное пособие / Под ред. Кузнецова Г.И., Дудко Г.В. – Мн.: 2001.
3. Колмыков А.В., Колмыков В.Ф., Рыняк Н.Н., Мастеров С.З., Другаков П.В. Землеустроительное проектирование. Организация территории сельскохозяйственного предприятия. Методические указания. – Горки: Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, 2008. – 92 с.

АНАЛИЗ ДЕГРАДАЦИИ ЗЕМЕЛЬ ПРИ ОСВОЕНИИ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

А.С. Финаев

Научный руководитель профессор, д.с.-х.н. О.А. Пасько

Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск, Россия

В процессе освоения и эксплуатации месторождений происходит активное воздействие на природную среду, что обостряет вопросы экологической безопасности в нефтегазовой отрасли. Нефтяные и газовые месторождения негативно влияют на природный ландшафт, вызывая, в частности, развитие процессов деградации земель. В эпоху Советского Союза охране земель должного внимания не уделялось, поскольку главными задачами являлись максимальные объемы производства и получения прибыли. Потребительское отношение не могло не сказаться на экологической обстановке. Территории площадью в тысячи гектаров оказались загрязненными углеводородами. При нынешних объемах добычи нефти и газа на поверхность почвы при разных обстоятельствах попадает 20-30 млн. т. углеводородов, в России по оценке Гринпис этот показатель составляет 4,5-5 млн. т. ежегодно [1].

Добыча нефти и газа – это цикл технологических и производственных процессов по извлечению углеводородов из недр на земную поверхность, сбору и подготовке по качеству в соответствии с действующими нормативами. Для его осуществления используют комплекс сооружений, территориально разобщенных, но связанных между собой системой трубопроводов, линиями электропередач. Основными сооружениями нефтегазодобывающего комплекса являются скважины (эксплуатационные, нагнетательные), групповые замерные

установки, дожимные насосные станции, центральные пункты сбора, компрессорные станции, резервуарный парк, установки подготовки нефти и газа, система трубопроводов, факела [4].

В упрощённой схеме технологический процесс добычи можно представить в три этапа:

- 1 – добыча нефти;
- 2 – первая ступень сепарации нефти и газа;
- 3 – подготовка продукта до товарного состояния.

Каждый из этих этапов является потенциально опасным, поскольку может привести к выбросам и разливам вредных веществ, и, следовательно, к деградации земель.

Под деградацией земель понимают процессы ухудшения и разрушения почвенного покрова в результате воздействия человеческой деятельности. При освоении нефтяных и газовых месторождений можно выделить следующие основные виды деградации почв [3] (Рис. 1).

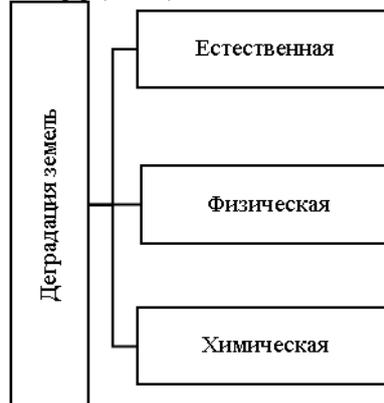


Рис. 1. Виды деградации почв при освоении нефтяных и газовых месторождений

Физическая деградация земель. Наибольшее воздействие на окружающую среду происходит при физических процессах, связанные со строительством (возведение буровых установок, устьевого оборудования, прокладка трубопроводов, строительство промышленных корпусов, жилых поселков и коммуникаций). При этом в ходе строительства почвенно-растительный слой может быть полностью разрушен. Анализ космических снимков одного из объектов нефтегазового месторождения выявил резкое сокращение площади, покрытой растительностью, ухудшение ее состояния и развитие процессов заболачивания части территории. Очевидно, что за 15 лет произошло значительное ухудшение экологической обстановки.



Рис. 2. Пример физической деградации земель при строительстве и эксплуатации объектов нефтегазового месторождения

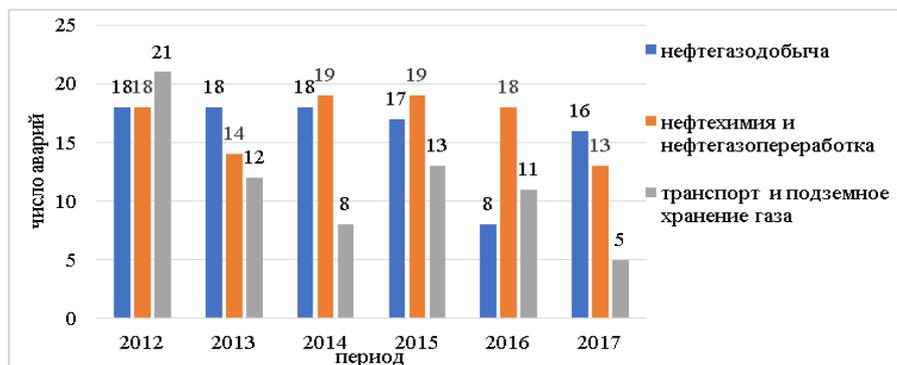


Рис. 3. Динамика аварийности за 2012-2017 годы на опасных производственных объектах

Химическая деградация земель связана с ухудшением химических свойств почв, истощением запасов питательных элементов. Она происходит при технологических и аварийных промышленных выбросах, утечках нефти, связанных с несоблюдением технологии добычи и использованием изношенного оборудования [2].

Ежегодно происходит более одной аварии, при которой на почвы выбрасывается до двух тонн углеводородов (рис. 3).

Охрана земель от загрязнения предприятиями нефтяной и газовой промышленностью особенно актуальна в районах многолетнемерзлых пород Сибири и Дальнего Востока по ряду причин:

это более половины земельного фонда страны;

здесь отмечено наибольшее количество нарушений состояния почв, связанных с добычей сырья;

восстановление земель осложнено суровыми природно-климатическими условиями и отсутствием мощного продуктивного слоя, что ведет к долгому восстановлению почв [5].

Таким образом в результате физической и химической деградации земли, и рядом причин, осложняющих самовосстановление и рекультивацию земель, следует применять незамедлительные меры по мониторингу, и внедрению технологий для минимизации воздействий на окружающую среду и восстановления почвы и компонентов природной среды в районах добычи нефти и газа.

Литература

1. Водопьянов В.В. Интенсификация биодegradации нефтезагрязненных почв // Нефтяное хозяйство, 2002. – №12. – С. 128–129.
2. Герасимова, М.И., Строганова, М.Н., Можарова, Н.В., Рокофьева, Т.В. Антропогенные почвы: генезис, география, рекультивация / под ред. Г.В. Добровольского. – Смоленск: Ойкумена, 2003. – 268 с.
3. Добровольский, Г.В., Василевская, В.Д., Зейдельман, Ф.Р. Факторы и виды деградации почв // Деградация и охрана почв, 2002. – С.22 – 61.
4. Кукушкин, С.Ю. Индикаторы антропогенной нагрузки на природно-территориальные комплексы при освоении нефтегазоконденсатных месторождений севера Западной Сибири: Дис. ... канд. г. наук. – Санкт-Петербург, 2016. – 200 с.
5. Соромотин, А.В. Экологические последствия различных этапов освоения нефтегазовых месторождений в таежной зоне Тюменской области // Сибирский экологический журнал, 2011.– №6.– С. 813 – 822.

КОМПЛЕКСНЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ РЕКИ ОСЁТР

Ю.Д. Юрова

Научные руководители профессор В.А. Широкова, доцент А.О. Хуторова
Государственный университет по землеустройству, г. Москва, Россия

Антропогенная нагрузка на водные ресурсы, особенно в районах Москвы и Подмосковья, достигла в данный период довольно значительного уровня. Критическая ситуация возникает во время межени, когда реки переходят на питание грунтовыми водами и их сток становится минимальным. С формированием стока резко меняются гидролого-гидрохимические показатели воды – сбросы сточных вод в населенных пунктах и с промышленных производств наносят большой урон экологии реки, а возможность разбавления и способность к самоочищению воды уменьшаются.

Любая река, в особенности малая, максимально приближенная к потребителям, отражает экологическое состояние окружающей среды. Качество воды в реках напрямую зависит от состояния их бассейнов. Это приводит к необходимости проведения комплексного экологического мониторинга, который поможет проследить не только изменение качества воды в малых реках, но и определить их влияние на более крупные водные объекты и составить картину антропогенного влияния в целом.

В соответствии с планом мероприятий по проведению экологического мониторинга малых рек, с 20.06-29.07.2018 осуществлен отбор проб воды в 25 точках на реках Осетр и Ока в Зарайском, Луховицком и Коломенском районах. Для оценки качества поверхностных вод проведены гидрохимические исследования, которые включали в себя определение таких величин, как: показатель рН, температура воды, количество растворенного кислорода (O_2), электропроводность, степень минерализации, ХПК, мгО/л, БПК₅, мгО₂/л и т.д.

Совместно с аналитической лабораторией ГПБУ Мосэкомониторинг (Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.518962; Свидетельство об аккредитации №РОСС RU.0001.410111) согласно ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб» проведен отбор проб и лабораторный анализ по 17 компонентам с использованием надлежащих методик и приборов [2,5].

Река Осетр относится к группе малых рек и является одним из крупнейших южных притоков Оки. На реке расположены населенные пункты и города, отрицательно влияющие на окружающую среду, и особенно на гидроэкологическое состояние воды, что в дальнейшем отражается на качестве жизни и здоровье жителей. Для сравнения качественного состава вод рек Осетр и Ока, и изучения влияния антропогенных факторов на состояние рек отобрана дополнительная проба в н/п Акатьево.

Экологическую обстановку обостряют недостаточно очищенные стоки, содержащие большой спектр загрязняющих веществ промышленных предприятий, коммунально-бытовых служб, сельскохозяйственных угодий Московской, Тульской и Рязанской областей. Поймы рек получают большой урон в результате распашки земель под сады и огороды. В оврагах и на берегу реки образуются большие скопления отходов, которые могут запустить процесс аккумуляции наносов и загрязняющих веществ, что приведет к отмиранию русла. В полях наблюдается