Рисунок. Влияние Стимунола ЕФ на продуктивность огурца при различных регламентах применения

Таким образом, исследования позволили установить оптимальную норму применения препарата при обработке вегетирующих растений, обеспечивающую достоверно более высокую прибавку урожая огурца

1. Руководство по проведению регистрационных испытаний регуляторов роста растений, дефолиантов и десикантов в сельском хозяйстве: производственно-практ. издание. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2016. 216 с.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта, М., 1985. 351 с.

Шевченко Ю.С., Шайдурова Т.В.

Особенности землеустроительных работ на землях, нарушенных горнорудным производством

Забайкальский аграрный институт
(Россия, Восточный)

doi: 10.18411/lj-08-2019-75

ids: lj-08-2019-75

Аннотация

Тенденция отторжения земель сельскохозяйственного назначения под горнорудное производство прогрессирует. В наибольшей степени негативная сторона тенденции касается территорий, где добыча полезных ископаемых ведется в долинах и поймах рек. Но технико-экономическое обоснование землеустроительных мероприятий на данных проблемных площадях не учитывает ряд особенностей, о которых речь идет ниже.

Ключевые слова: горнорудное производство, земли сельскохозяйственного назначения, нарушенные земли, рекультивация, особенности, землеустроительные мероприятия

Abstract

The trend of rejection of agricultural land for mining production is progressing. To the greatest extent the negative trend refers to the territories where the mining is conducted in valleys and floodplains. But the feasibility study of land management activities on these problem areas does not take into account a number of features, which are discussed below.

Keywords: mining, agricultural land, disturbed land, reclamation, features, land management activities

Площадь земель народнохозяйственного назначения, нарушаемых горнорудным производством, постоянно растет. Эта тенденция прогрессирует в регионах, богатых полезными ископаемыми, поскольку данное производство доминирует по своему значению над сельскохозяйственной ориентацией местной экономики. В наибольшей степени негативная сторона тенденции касается территорий, где добыча полезных ископаемых ведется в долинах и поймах рек. А как известно, земли в поймах рек по ряду признаков отличаются от земель прилегающих территорий, что позволяет считать их наиболее привлекательными для народнохозяйственного использования, в первую очередь, как посевные площади: гумусный слой в них мощнее и богаче микроэлементами; они более влагонасыщенные; биоценозная составляющая многообразнее и активнее и т.п.

Примеры ведения добычных работ в долинах и поймах рек чаще всего встречаются при эксплуатации буро- и каменноугольных месторождений и россыпей золота. Так, в Забайкальском крае горный отвод одного только Татауровского месторождения (а их в крае больше 70) при балансовых запасах 496 млн. тн, располагающийся в долине р. Ингода, занимает площадь более 20 км². В целом по краю потери земель сельскохозяйственного назначения на месторождениях угля составят прогнозно более (20-50) x 105 Га. На месторождениях россыпного золота эти потери в семь-десять раз и более выше.

При этом техногенному воздействию подвергаются аллювиальные почвы, которые в земельном фонде всех стран занимают особое место, поскольку, отличаясь высоким потенциальным плодородием и близким расположением к источникам воды, они представляют весьма благоприятный объект именно для сельскохозяйственного использования.

Основные особенности генезиса, состава и свойств аллювиальных почв формируются под воздействием пойменных и долинных процессов. Естественно, что горнорудное производство нарушает не только данные и другие сопутствующие почвы, но и отмеченные процессы [1].

Существенно, что данные аспекты связаны с тем, что землеустройство проблемных территорий в определенной степени связано с их потенциальным последующим инженерным обустройством, включая и реализацию определенных задач сельскохозяйственного назначения. Поэтому для реалистичного подхода к разработке технико-экономического обоснования (ТЭО) землеустройства на проблемной территории при составлении рабочих проектов и оценке эффективности проектных решений, необходимо учитывать ряд особенностей, упускаемых из внимания практиками.

В сфере экономики земля рассматривается как средство производства, поэтому землеустройство представляет собой комплекс мероприятий, направленный на решение и даже упреждение возникающих вопросов землепользования. Как правило, землеустроительные работы производятся лишь при наличии определенных участков земли с имеющимися четкими границами. В случае с рассматриваемыми землями традиционное, как в учебниках, понятие данных работ требует корректировки, поскольку на практике всегда нарушается правило «четких границ». Поэтому традиционно составляемые ТЭО и в технологическом, и в экологическом планах оказываются малопредставительными, а ведь они закладываются в программные проекты. Следовательно, вопрос о землеустроительных работах на землях, нарушенных горнорудным производством правомерен, тем более, что ему в учебной и специальной литературе не дано должного внимания. Но в перечне регламентированных мероприятий при таких работах отсутствуют исследования причин, динамики развития и площадного распространения за пределы горного отвода техногенных нарушений.

Рассмотрим горные отводы производства, расположенные на пойменных землях поверхностных водотоков. В основном, как сказано выше, такие отводы принадлежат

россыпной золотодобыче и открытым разработкам угольных месторождений. И земли в пределах отводов и даже, согласно рис. 1, за ними, переходят в разряд техногенных. С одной стороны, они являются мощным источником загрязнения окружающей среды, с другой - требуют содержания их в надлежащем состоянии. В этом случае приходится говорить о синергетическом эффекте появления экологических и взаимосвязанных с ними технологических и экономических проблем. Это тем более обостряется, когда речь идет о возвращении плодородных качеств нарушенным землям и введении последних в сельское хозяйство [2].

Учет и решение синергетического эффекта – первая особенность землеустроительных работ на землях, переводимых из сельскохозяйственного назначения в производственное. Важно при этом прогнозирование дальнейшей истории таких земель, получающих статус нарушенных, техногенных.

Развитие последствий любого, даже мелкого, нарушения земель, неоднозначно, но чаще всего они эволюционируют в сторону развития, а не исключения. В динамике этого развития важны стартовые условия, ведь даже случайно брошенная бумага может вызвать скопление мусора в данном месте. Далее процессы нарушения лавинообразно разрастаются, пока не выработается своеобразный профиль равновесия, как своеобразное накопление количественных изменений, которые со временем неизбежно переходят в качественные. Имеющееся нарушение, казалось бы, нивелируется, хотя на самом деле оно переходит в другое нарушение.

Данные процессы могут быть использованы при землеустроительных работах: при обустройстве дренажной системы; организации прудового хозяйства при реабилитации гумусной составляющей на поверхностях отвалов; формировании пахотных и земледельческих площадей и т.п.

Третья особенность землеустроительных работ в зонах горнорудного производства заключается в том, что традиционно проблему возвращения нарушенных земель в народное хозяйство предприятия пытаются решить путем проведения соответствующих рекультивационных мероприятий. Природоохранные органы обычно контролируют ТЭО (технико-экономическое обоснование) данных работ, качество рекультивации, аспекты сохранения оставшегося и снятого почвенного слоя, но при этом не учитывают два аспекта. Во-первых, во внимание не принимается факт того, что практически любой отвальный продукт при разработке полезных ископаемых является своеобразным месторождением (еще в 1935 г. М.Г. Кожевников пришел к выводу, что подобные отходы являются своеобразными месторождениями не только основного ценного компонента, но и целого ряда других элементов: от отдельных микроэлементов, минералов до веществ и материалов [3]).

Во-вторых, условия рынка ввели новые условия и требования в понятия жизненного цикла отвальных продуктов и земель горного отвода. «Качество» данных объектов, по сути, нарушений, выходит со временем на новый, более высокий уровень с соответственно иными приведенными затратами, определяющими в конечном счете расходную составляющую стоимостную оценку данных нарушений.

В итоге получаем, что изъятие земель из народно- и сельскохозяйственного назначения – сложная комплексная проблема, требующая научного, социального и экономического обоснования ее решения, начиная от проектных разработок и заканчивая технологиями реабилитации нарушенных земель. В связи с этим специалистами все чаще поднимается вопрос не только эффективного землеустройства на «техногенных» территориях, но и возвращения нарушенных земель в народное хозяйство с обеспечением достаточного их плодородия.

Для примера традиционного и, как оказывается, не вполне положительного, подхода к данной проблеме можно взять стандартный по своей сути горный отвод на Карольском месторождении золота в пойменной долине р. Бальджиканка (Забайкальский край), где проектом предусмотрены землеустроительные работы по

рекультивации нарушенных земель. Направление рекультивации состоит в восстановлении использованных земель под сельскохозяйственные нужды (пастбище) и включает следующие этапы по снятию плодородного слоя почвы (ПСП) мощностью 0,2 м, его складированию отдельно от отвалов вскрышных пород и последующему нанесению на рекультивируемую площадь слоем мощностью не более 0,2 м. Данные работы завершаются биологическим этапом рекультивации, предусматривающим посев многолетних трав. В целом итоговая площадь земель, подлежащих рекультивации, составляет 23,46 га, что меньше общей площади участков под отработку месторождения (24,39 га).

В данном стандартном примере существенно, что: 1 - площадь нарушенных земель превосходит площадь горного отвода (сюда нужно добавить загрязнение гидро- и окружающей почвосферы и т.п.) ; 2 –вскрываемый плодородный слой почвы складывается за пределами контура на участок с нетронутым почвенным слоем, что влечет за собой нарушение его естественного равновесия; 3 – формирование плодородных качеств «техногенной» почвы за счет посева многолетних трав оказывается длительным. То есть в итоге предпринятых мер после рекультивационных работ качество земель на данном горном отводе и далеко за его пределами будет значительно ниже естественного, эти земли нужно будет выводить из сельскохозяйственного использования, что приведет к еще большему падению их качества, повышению их энтропии.

Как видно, стандартные землеустроительные работы основной своей цели – эффективной реабилитации нарушенных земель – не достигли, поскольку их ТЭО и основным проектом эксплуатации месторождения ряд особенностей, изложенных выше, оказался не учтен.

1. Минаков И.А. Восстановление нарушенных земель / И.А.Минаков, Л.А. Сабетов, Н.И.Куликов. Под ред. И.А. Минакова. М.: Колос. - 2004. -328 с.
2. Шевченко Ю.С., Шайдурова Т.В. Экологически безопасное землепользование и территории горнорудного производства – проблемы совместимости / МНК «Проблемы современной аграрной науки». 15 октября, 2018 г. – Красноярск: КрасГАУ, 2018. –
3. Шевченко Ю.С., Попова Г.Ю., Милюкина А.И. Переработка хвостовых продуктов обогащения минерального сырья: экономические, экологические и технологические аспекты (статья) ГИАБ. Препринт. Отдельные статьи (спецвыпуск). – 2014. - №10. – С. 3-13.