

*Вальтер ААСМЯЭ, Роберт ПЯЗОК, Калью ХАБИХТ*

## **О ВОЗМЕЩЕНИИ УЩЕРБА ОТ ОТЧУЖДЕНИЯ ЗЕМЕЛЬ ПОД ГОРНЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ И ХОЗЯЙСТВЕННОМ МЕХАНИЗМЕ ЕГО МИНИМИЗАЦИИ**

Современный этап развития производства характеризуется растущим использованием земель в различных отраслях хозяйства. Систематический характер приобретает их занятие под промышленные и транспортные объекты, гражданское строительство и на другие несельскохозяйственные цели, в результате чего земельный фонд во всех промышленно развитых странах сокращается. Изъятие земель из сельскохозяйственного оборота происходит при растущей потребности общества в продукции сельского хозяйства, при общей ограниченности земельных ресурсов, особенно участков высокой естественной продуктивности. Отсюда становится очевидной вся актуальность и острота проблемы охраны и рационального использования земель — главного ресурса всех поколений человечества.

Сейчас в СССР действует главным образом административно-правовой механизм управления землепользованием, регулирующий деятельность природоэксплуатирующих отраслей народного хозяйства и регламентирующий их обязанности. Экономические методы управления еще недостаточно развиты, чтобы полностью выполнять свои функции. Утверждены Основы земельного законодательства Союза ССР и союзных республик, предусматривающие обязательное восстановление всех временно занятых промышленностью и нарушенных ею участков с последующей передачей их для народнохозяйственного использования. Сравнительно недавно введены дифференцированные в зависимости от качества земель денежные ставки компенсации ущерба, выплачиваемые в специальный фонд при изъятии земельных угодий под промышленные и другие объекты.<sup>1</sup> Однако принятые меры не способны решить все проблемы оптимизации землепользования. Многие экономико-организационные вопросы, возникающие в результате изъятия земель из сельскохозяйственного оборота, остаются неясными и требуют правильного решения. К числу их можно отнести вопросы объективной оценки экономических последствий отчуждения земель, возможности возмещения возникающего при этом ущерба и установления рациональных производственно-экономических отношений в народном хозяйстве, способствующих бережному отношению к земельным ресурсам страны. В настоящей статье рассматриваются возможности решения некоторых из таких вопросов в случае отчуждения земель под горные разработки.

Развивающаяся бурными темпами горнодобывающая промышленность стала одной из наиболее землеемких отраслей народного хозяйства. Под горными отводами предприятий в стране заняты громадные площади, причем их величина из года в год растет. Для горных пред-

<sup>1</sup> Eesti Nõukogude Sotsialistliku Vabariigi Ülemnõukogu ja Valitsuse Teataja, 18. juuni 1976, nr. 24, 390—392.

приятный характерным является временное отчуждение земель: после выемки запасов полезных ископаемых надобность в землях отпадает, и они могут быть возвращены обратно в хозяйственный оборот. Однако в большинстве случаев земная поверхность на участках горных работ оказывается настолько нарушенной, что ее дальнейшее народнохозяйственное использование становится невозможным без специальных восстановительных работ. Именно поэтому действующее законодательство страны предусматривает обязательное восстановление всех временно изъятых из оборота земель.

Исследование возможностей охраны земель и их рационального использования немислимо без правильной оценки всех явлений и экономических последствий, формирующих понятие ущерба от отчуждения земель. Под ущербом мы понимаем совокупность экономических потерь и затрат по народному хозяйству, возникающих в результате размещения горнодобывающего предприятия в конкретном регионе и необходимых для полного восстановления окружающей среды и прежней продуктивности земельных угодий региона. Формирование ущерба и его составные части могут быть изображены схематически в следующем виде (рис. 1):

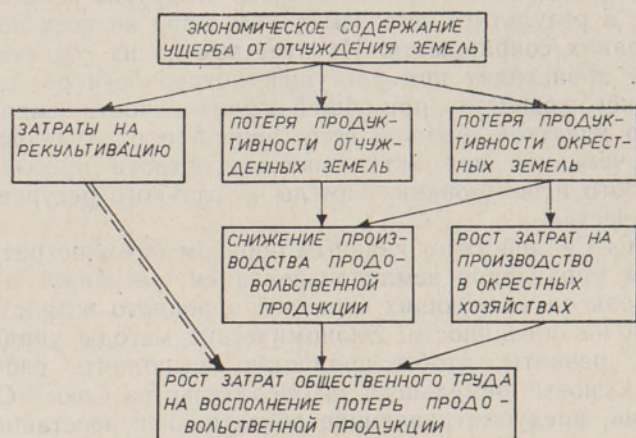


Рис. 1. Схема формирования народнохозяйственного ущерба.

Прямыми последствиями отчуждения земель под горные разработки являются временная потеря продукции сельского хозяйства в регионе и необходимые затраты на восстановление нарушенных при эксплуатации месторождения участков. Потеря продукции имеет место не только на самих отчужденных участках (изъятых из оборота), но и в окрестностях. Ввиду нарушения горными разработками гидрогеологического режима территории и загрязнения земной поверхности отходами промышленности снижение урожайности сельскохозяйственных угодий наблюдается иногда далеко за пределами горного отвода. Таким образом, потери несут действующие хозяйства, т. е. конкретные землепользователи, которые испытывают на себе как бы косвенное влияние горных работ в регионе.

Потеря продукции сельского хозяйства непосредственно связана с ростом затрат труда на ее производство, прежде всего в хозяйствах региона, подпавших под влияние горных разработок. Снижение урожайности полей и сокращение их площади вызывают ухудшение фондоотдачи, рост условно-постоянных расходов и другие отрицательные последствия. В результате растут производственные затраты и снижается прибыль хозяйств. Однако дело не ограничивается отдельными колхо-

зами и совхозами, рост затрат распространяется на все сельское хозяйство страны. Ведь отчуждение земель под несельскохозяйственные объекты в принципе можно расценивать как нарушение оптимального плана, до сих пор обеспечивавшего страну продовольствием с минимальными затратами агропромышленного комплекса на его производство. В оптимальном плане были использованы лучшие земли страны, а эксплуатация их предусматривалась на оптимальном уровне интенсивности. Отсюда становится ясным, что в случае нарушения такого плана любой из путей увеличения выпуска продукции сельского хозяйства (чтобы компенсировать отчуждение земель) приведет к неизбежному росту затрат.

Такова, в нашем представлении (рис. 1), цепочка причинно-следственных связей и экономических явлений, из которых формируется ущерб от отчуждения и нарушения земельных угодий горными разработками. Конечный народнохозяйственный ущерб при отчуждении любого конкретного участка земельных угодий выражается абсолютным приростом затрат общественного труда на воспроизводство теряемого количества сельскохозяйственной продукции. Действительно, ведь в течение всего периода отчуждения земель и влияния в регионе других последствий горных разработок приходится ценой повышенных затрат покрывать образующуюся потерю сельскохозяйственной продукции. Дополнительно к этому необходимо нести затраты на рекультивацию нарушенных участков, т. е. на воспроизводство земельных угодий региона. По смыслу эти затраты являются также затратами на воспроизводство сельскохозяйственной продукции. Однако положение несколько меняется, если нарушенные площади из-за невозможности их дальнейшего сельскохозяйственного использования рекультивируются под лес, водоемы и т. д. В таком случае рекультивационные затраты как чисто природоохранные, не имеющие непосредственного отношения к воспроизводству сельскохозяйственной продукции, перестают быть составным элементом ущерба, но таким элементом становятся дополнительные затраты на освоение участков угодий, компенсирующих нарушенные.

Любой народнохозяйственный ущерб требует возмещения, и источник возмещения ущерба следует искать прежде всего в причинах, его вызвавших. Непосредственной причиной ущерба от отчуждения и нарушения земельных угодий горными разработками является обусловленная народнохозяйственной необходимостью эксплуатация месторождений полезных ископаемых. Следовательно, единственным источником возмещения ущерба является народнохозяйственный эффект от использования добытого из данного месторождения сырья. Других источников в принципе не может быть. Если эффект, исчисленный как разность между ценностью добываемого сырья и суммарными затратами на его добычу и переработку, будет больше ущерба от отчуждения и нарушения земельных угодий, то эксплуатация месторождения экономически оправдана, в противном случае она убыточна. Возникает вопрос: может ли ущерб вообще остаться невозмещенным? Формально — да, если эксплуатируется сравнительно бедное месторождение, доход от которого при действующих ценах на добываемое сырье меньше причиняемого ущерба. Однако такое явление скорее свидетельствует о недостатках системы ценообразования или планирования в народном хозяйстве, чем об убыточности самого предприятия. Если народное хозяйство нуждается в сырье данного месторождения, то, регулируя цены на сырье, оно всегда в состоянии устранить такое противоестественное явление.

В процессе развития производства земельные угодья становятся объектом постоянного перераспределения между отраслями и ведомствами народного хозяйства. В целях более бережного и рационального отношения к ним необходима особая система экономических отношений между природоэксплуатирующими отраслями. Рассмотрим, в какой мере

действующий в народном хозяйстве порядок отраслевых взаимоотношений соответствует этим целям.

Как отмечалось выше, горнодобывающее предприятие обязано выполнить все необходимые работы по горнотехнической рекультивации нарушенной при эксплуатации месторождения земной поверхности. Оно же оплачивает все расходы специализированных организаций по биологической рекультивации и восстановлению плодородия земель. Таким образом, соблюдается принцип: «восстанавливает тот, кто нарушает». Однако рекультивация, как неизбежный и планируемый технологический процесс, выполняется за счет себестоимости продукции горнодобывающего предприятия, следовательно, соответствующие затраты должны быть включены в оптовые цены на добываемое сырье с тем, чтобы быть оплаченными его потребителями. Для народного хозяйства совершенно безразлично, какое из ведомств будет вести рекультивационные работы. Важно лишь, чтобы эти работы были выполнены по возможности дешевле и качественнее. Передача функций рекультивации горнодобывающему предприятию продиктована в основном технико-экономическими соображениями. К числу последних относятся технологическая близость вскрышных и рекультивационных процессов на карьерах, однотипность используемого в них оборудования и, что особенно важно, возможность совместной оптимизации некоторых технологических параметров процессов, позволяющей минимизировать суммарные затраты на горные и рекультивационные работы. Важно отметить, что выполнение рекультивационных работ, порою очень трудоемких и дорогих, не является исключительной заслугой горнодобывающего предприятия, «не жалеющего средств на эти цели» (иногда слышится и такое мнение). Это всего лишь обычное выполнение возложенных на предприятие обязанностей с возмещением всех понесенных им затрат за счет народного хозяйства.

Ущерб от горных разработок сельскому хозяйству региона и конкретным хозяйствам-землепользователям очевиден. Возникает проблема адекватной компенсации этого ущерба.

Действующей в настоящее время формой компенсации ущерба, как отмечалось, являются установленные в законодательном порядке ставки, дифференцированные в зависимости от качества (бонитета) отчуждаемого участка. По своему содержанию и методу применения они представляют собой нормативные затраты на окультуривание земельных угодий. При оформлении акта отчуждения занимающего участок ведомство выплачивает агропромам республик (бывшим министерствам сельского хозяйства) компенсацию, а также передает им соответствующие лимиты капитальных вложений и строительно-монтажных работ.

Прежде всего отметим, что рассматриваемый порядок компенсации не имеет ничего общего с возмещением причиняемого в целом народному хозяйству ущерба. Ведь оттого что одна отрасль будет выплачивать другой какие-то денежные суммы, величина ущерба не будет возмещаться. Компенсация подобного рода является лишь средством перераспределения народнохозяйственного дохода, с помощью ее сельское хозяйство пострадавшего от горных разработок региона может возместить свои убытки и получить возможности для нормальной хозяйственной деятельности. Что касается ориентации применяемых ставок и организационной стороны действующей системы компенсации ущерба, то они вызывают у нас ряд существенных возражений.

Поскольку горнодобывающая отрасль выполняет и финансирует все работы по рекультивации нарушенных земель, то предусматриваемая ставками компенсация на предмет восстановления земель представляется двойным счетом и, на наш взгляд, совершенно бессмысленна. В случае отчуждения земель под горные разработки компенсация должна иметь ориентацию на вторую компоненту причиняемого ущерба — поте-

рю продуктивности и дохода сельскохозяйственных угодий. Изменения требует и сам порядок выплаты компенсации. Если компенсироваться будет потеря дохода сельского хозяйства, то применяемая ныне система разовых предварительных выплат типа авансирования представляется не совсем корректной с экономической точки зрения. По нашему мнению, ущерб должен компенсироваться по мере его проявления, следовательно, вместо разовых выплат необходима система текущей компенсации с ежегодными выплатами в течение всего срока влияния горных разработок на продуктивность земель в регионе. Главное преимущество такого метода заключается в синхронизации ущерба и его компенсации, помимо этого появляется возможность более точной оценки текущей величины ущерба, а следовательно, и более объективной его компенсации.

Принципиальное значение имеет область распространения ставок. Потеря продуктивности имеет место как на непосредственно изъятых из оборота, так и на действующих земельных угодьях в окрестностях шахтного поля, испытывающих влияние горных разработок. Соответственно и ущерб, причиняемый сельскому хозяйству региона и каждому конкретному землепользователю, будет складываться из двух частей: несостоявшегося дохода на отчужденных площадях и частичной потери дохода на соседних с горным отводом землях. Ставки компенсации, по нашему мнению, должны распространяться только на действующие земельные угодья. Их задача — уравновесить рост производственных затрат колхозов и совхозов на единицу продукции, вызванный влиянием горных разработок в регионе, и обеспечить хозяйствам прежние экономические условия работы. Несостоявшийся же доход с отчужденных площадей не должен подлежать никакой компенсации как нетрудовой, на который сельское хозяйство не может претендовать, так как оно не произвело для этого никаких затрат. В этой связи компенсацию, перечисляемую согласно существующему положению на специальный счет агропромам, целесообразно упразднить. Ведь мелиоративные работы по существу проводятся за счет государства.

Важным и окончательно не решенным до сих пор остается вопрос: кто непосредственно должен компенсировать ущерб?

Наибольшее распространение получило мнение, что компенсацию землепользователям должна выплачивать горнодобывающая отрасль — «видимый» виновник возникновения ущерба. На ставки компенсации порой возлагаются большие надежды как на один из рычагов хозяйственного механизма, позволяющий установить справедливые экономические отношения между природоэксплуатирующими отраслями и способствующий более бережному отношению к земельным ресурсам.<sup>2</sup> Рассмотрим, в какой мере суждено сбыться таким надеждам в реальной жизни.

Горнодобывающая отрасль, являясь одним из взаимосвязанных звеньев народного хозяйства, ведет эксплуатацию месторождений не в порядке самоцели, а для удовлетворения потребности народного хозяйства в минеральном сырье. Между тем эффект от использования этого сырья (как единственный источник возмещения ущерба от отчуждения земельных угодий) реализуется в горнодобывающей отрасли лишь в очень небольшой мере. Существующий уровень оптовых цен на сырье настолько низок, что рентабельность горнодобывающих предприятий значительно меньше, чем в отраслях по переработке добытого ими сырья. Следовательно, налаживание прямых экономических связей между горнодобывающими предприятиями и сельским хозяйством в целях возмещения хотя бы части ущерба в принципе нецелесообразно. Если на

---

<sup>2</sup> *Бронштейн М.* Социально-экономические механизмы управления землепользованием и оценка земель. — В кн.: Экономическая оценка природных ресурсов. Таллин, 1981, 61—81.

шахты и карьеры возложить обязанность компенсации ущерба, то связанные с этим затраты неминуемо будут включены в себестоимость добываемого сырья, откуда они автоматически перейдут в оптовые цены на сырье и будут оплачены в конечном счете потребителем. Может возникнуть цепная реакция роста оптовых цен на продукцию взаимосвязанных отраслей, в конечном же счете ущерб от отчуждения земель будет возмещаться народным хозяйством, интересами которого этот ущерб был вызван. Аналогичным образом, как было показано выше, возмещаются затраты на рекультивацию нарушенных земель. Не решает проблемы и такой вариант, когда шахты и карьеры будут выплачивать компенсацию из своей прибыли. Ввиду низкого уровня рентабельности горнодобывающей отрасли этот вариант связан с необходимостью государственной дотации, т. е. по существу ущерб здесь будет возмещаться опять же за счет средств бюджета.

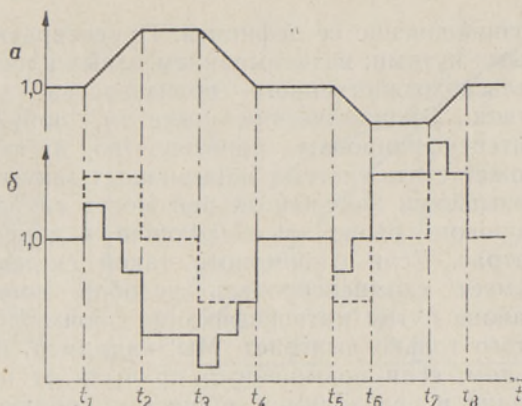
Таким образом, компенсация ущерба горнодобывающими предприятиями малопригодна как механизм регулирования межотраслевых хозяйственных отношений, и в этом смысле она вряд ли сможет оправдать возлагаемые на нее надежды. Являясь средством межрегионального перераспределения народнохозяйственного дохода, компенсация сельскому хозяйству должна выплачиваться из государственного бюджета. Попытка возложить на плечи горнодобывающей промышленности компенсацию ущерба от отчуждения земель вызывает дополнительный и совершенно бессмысленный межотраслевой кругооборот средств, мало способствующий уменьшению самого ущерба.

Непосредственным и «видимым» виновником возникновения ущерба от отчуждения и нарушения земельных угодий являются горнодобывающие предприятия. Совершенно очевидно, что они должны быть поставлены в такие хозяйственные условия, которые бы побуждали их к быстрому и качественному восстановлению нарушенных площадей. По нашему мнению, такие условия могут быть созданы путем введения системы плановых нормативов отчужденной площади и фиксированных платежей из прибыли горнодобывающего предприятия в бюджет за нарушенную, но в положенные сроки не восстановленную и не возвращенную землепользователю площадь. Нормативы целесообразно задавать в виде минимально возможного периода отчуждения единицы площади, рассчитанного дифференцированно для различных по ценности земельных угодий при условии наиболее прогрессивных методов их восстановления. Тогда нормативная величина находящейся в состоянии отчуждения площади будет определяться умножением этого норматива на среднегодовую площадь погашенных запасов месторождения. Устанавливаемое ежегодными замерами (с участием представителей территориальных органов управления) превышение фактической площади отчуждения угодий над нормативной подлежит обложению платежами. Ставкой должна служить соответствующая данному периоду прибыль сельского хозяйства с единицы аналогичных угодий в регионе. Уменьшение фактической площади отчуждения от нормативной должно поощряться в таком же размере.

Горнодобывающее предприятие, поставленное в такие условия, будет вынуждено искать пути уменьшения ущерба и получит для этого определенные возможности маневра. Действие хозяйственного механизма можно продемонстрировать с помощью рис. 2, где смоделированы динамики отчуждаемой площади и соответствующих ей экономических показателей предприятия (в относительных к базису величинах). Условно принято, что разделенные определенным лагом времени динамики рекультивационных работ и возврата земель в сельскохозяйственный оборот в точности повторяют друг друга.

Допустим, что предприятие приостанавливает рекультивационные

Рис. 2. Иллюстрация действия хозяйственного механизма интенсификации восстановления нарушенных земель: динамика площади отчуждения земель горнодобывающим предприятием (а) и динамика прибыли предприятия (б); пунктир — общая прибыль, сплошная линия — прибыль с учетом фиксированных платежей и поощрений из бюджета.



работы (период  $t_1 \dots t_2$  на рис. 2) и за счет этого экономит на себестоимости добываемого минерального сырья. При этом сразу же возникает сверхнормативная величина отчуждаемой площади, за которую необходимо платить. В результате этого расчетная прибыль предприятия уменьшается. Возобновление рекультивационных работ приводит к еще более резкому падению прибыли (период  $t_2 \dots t_3$ ), поскольку к текущим платежам прибавляются затраты на рекультивацию. Форсирование рекультивационных работ с целью погашения имеющейся задолженности (период  $t_3 \dots t_4$ ) сначала снижает прибыль по причине повышенных затрат на рекультивацию, однако затем по мере ликвидации задолженности восстанавливает ее до исходного уровня. Если же площадь отчуждаемых земель уменьшается по сравнению с нормативной, то предприятие получает из бюджета соответствующее денежное поощрение. Для него наиболее выгодна такая стратегия восстановления земельных угодий, когда ценой повышенных начальных затрат удается создать некоторое опережение рекультивационных работ относительно норматива (период  $t_5 \dots t_6$ ). Дальнейшее ведение их с плановой интенсивностью обеспечит предприятию стабильную и высокую расчетную прибыль благодаря постоянному поступлению поощрительных сумм из бюджета (период  $t_6 \dots t_7$ ).

Предлагаемый хозяйственный механизм окажет непосредственное влияние на экономику горнодобывающего предприятия и в первую очередь на формирование фондов его экономического развития, заставив предприятие вести рекультивационные работы с максимальной интенсивностью. Результатом явится уменьшение народнохозяйственного ущерба от отчуждения и нарушения земель. Реализация подобной модели хозяйственного механизма требует, естественно, большой подготовительной работы, особенно в части установления обоснованных и прогрессивных нормативов отчуждения для различных земельных угодий. Окончательная «доводка» механизма мыслится путем эксперимента на действующих горнодобывающих предприятиях.

Экономические методы и стимулирующие воздействия следует применять и в отношении сельского хозяйства. Рассмотренная выше система компенсации снижения урожайности угодий в районах горных разработок и роста производственных затрат в хозяйствах обеспечит последним нормальные хозяйственные условия. Однако это всего лишь компенсирующая, а не стимулирующая мера. Необходимо, чтобы сельское хозяйство страны могло противопоставить росту отчуждения земель под промышленные объекты более совершенные методы землепользования, повышающие продуктивность используемых угодий.

Отчуждение земель под горные разработки влечет за собой снижение общего производства сельскохозяйственной продукции и возможное

возникновение ее дефицита. Предотвратить это явление можно различными путями: возделыванием новых площадей угодий, интенсификацией сельскохозяйственного производства, наконец, импортом продовольствия. Экономическим рычагом, побуждающим сельское хозяйство интенсифицировать производство и наращивать выпуск продукции, может стать система повышенных закупочных цен и премий. Пределом повышения закупочных цен могут служить, по нашему мнению, цены мирового рынка, выполняющие в данном случае роль замыкающих затрат. Если с помощью такой системы сельское хозяйство страны сумеет скомпенсировать недобор продукции в горнопромышленном районе путем интенсификации производства, то народное хозяйство от этого только выиграет. Мы, например, не усматриваем ничего плохого в том, если повышенную прибыль от производства дополнительной к плану и необходимой обществу продукции будут получать хозяйства нашей страны, а не зарубежные экспортеры продовольствия.

Все приведенные соображения о стимулировании сельского хозяйства правомерны, на наш взгляд, при условии, что необходимость отчуждения земель под горнодобывающие предприятия принимается как аксиома. Если это условие снять, то появляется возможность совершенно иного подхода к проблеме, при котором изыскания эффективных путей обеспечения народного хозяйства как продовольственной продукцией, так и минеральным сырьем выступают в роли взаимосвязанных и в значительной мере альтернативных элементов единой оптимизационной задачи. При решении ее возможен и такой ответ, что оптимальной народнохозяйственной стратегией является импорт какого-то вида минерального сырья и консервация собственных месторождений в целях сохранения земельных угодий. Подобная постановка задачи выходит за рамки настоящей статьи, поэтому о ней мы лишь упомянули.

Особое место с точки зрения оценки ущерба от изъятия земель из сельскохозяйственного оборота занимают горные предприятия по добыче агрохимического сырья. Их исключительность объясняется тем, что добываемое ими сырье идет на производство минеральных удобрений, использование которых в земледелии позволяет значительно повысить урожайность выращиваемых культур и тем самым скомпенсировать сокращение земельного фонда страны. Народнохозяйственный эффект от применения минеральных удобрений, произведенных из сырья конкретного месторождения, обычно во много раз превышает величину ущерба от отчуждения земель под горные разработки на самом месторождении. В этой связи может возникнуть мнение, что предприятия по добыче агрохимического сырья не должны восстанавливать нарушенные ими земли под сельскохозяйственные угодья и могут ограничиться более дешевыми рекультивационными работами. Проанализируем правомерность таких суждений на весьма упрощенном примере.

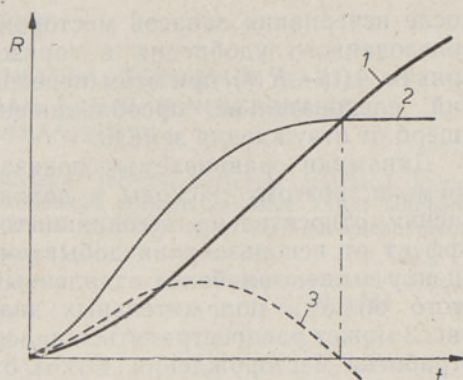
Представим ущерб от отчуждения земельных угодий на месторождении, выраженный потерей дохода сельского хозяйства, в виде бесконечно растущей во времени  $t$  величины

$$R = P \sum_{t=1}^T \frac{S_t t (1+K)^{t-1}}{(1+E_{н. п})^t} + PS_0 \sum_{\substack{t=T+1 \\ n \rightarrow \infty}}^n \frac{(1+K)^{t-1}}{(1+E_{н. п})^t};$$

где  $T$  — срок эксплуатации месторождения;  
 $P$  — доход сельского хозяйства с единицы площади;  
 $S_t$  и  $S_0$  — соответственно отчуждаемая за год площадь и общая площадь отчуждения (месторождения);



Рис. 3. К обоснованию необходимости восстановления сельскохозяйственных угодий, нарушенных при разработке месторождений агрохимического сырья: 1 — ущерб от нарушения земель горными разработками, 2 — эффект от использования в сельском хозяйстве минеральных удобрений, 3 — результирующая кривая.



$K$  — прогнозируемый среднегодовой темп прироста дохода с земельных угодий региона;

$E_{н.п}$  — коэффициент учета фактора времени (норма дисконта).

Первое слагаемое приведенного выражения охватывает период эксплуатации месторождения, когда площадь отчуждения растет по арифметической прогрессии с разностью  $S_t$ , второе слагаемое относится к послеексплуатационному времени, когда дополнительного отчуждения земель нет, однако потери дохода продолжают нарастать. Данная зависимость показана на рис. 3 кривой 1.

Допустим, из месторождения за год добывается столько агрохимического сырья, что произведенное из него минеральное удобрение позволяет повысить годовой доход сельского хозяйства в стране на величину  $Q$  в течение  $\tau$  лет, после этого действие удобрения прекращается, и доход снижается до прежнего уровня. В целях упрощения расчетов допустим также наличие нулевого лага времени между добычей сырья, производством удобрений, внесением их в почву и началом получения эффекта в сельском хозяйстве (мгновенное обращение добываемого из месторождения сырья в дополнительную прибыль сельского хозяйства). Тогда дисконтированная интегральная величина эффекта от использования запасов сырья данного месторождения принимает вид:

$$A = Q \sum_{t=1}^{\tau} \frac{t}{(1 + E_{н.п})^t} + Q\tau \sum_{t=\tau+1}^T \frac{1}{(1 + E_{н.п})^t} + Q \sum_{t=T+1}^{T+\tau-1} \frac{T+\tau-t}{(1 + E_{н.п})^t}$$

Первое слагаемое выражения описывает период наиболее интенсивного (лавинообразного) роста эффекта, когда все внесенное до этого момента удобрение продолжает «работать», оказывая действие на рост культур. Обычно этот период очень кратковременный (не более 2—3 лет). Далее (второе слагаемое) наступает период стабилизации, когда вновь вносимые в почву порции удобрения компенсируют прекращение действия ранее внесенных, что позволяет не наращивать, а только поддерживать урожайность угодий на высоком уровне. Последнее слагаемое — это период «последствия» (после отработки запасов месторождения), характеризующийся постепенным затуханием эффекта от внесенного до этого времени удобрения.

Сопоставляя приведенные динамики, видим, что ущерб от потерь дохода сельского хозяйства с отчужденных площадей представляет собой бесконечно растущую величину, а эффект от применения удобрения имеет конечное значение (рис. 3). В течение некоторого периода времени кривая накопленного эффекта проходит выше кривой накопленного ущерба от отчуждения земель, затем пересекает ее, стабилизируясь

после исчерпания запасов месторождения и прекращения действия использованного удобрения в горизонтальную линию. Результирующая кривая  $A(t) - R(t)$  при этом переходит в область отрицательных значений, следовательно, преобладающим в конечном счете оказывается ущерб от отчуждения земель.

Динамики сравниваемых показателей построены с учетом фактора времени, поэтому расходы и доходы далекого будущего теряют свою оценку относительно сегодняшнего дня. Более близкий во времени эффект от использования добываемого из месторождения сырья имеет оценку выше, чем более отдаленный от нас рост ущерба. В результате этого область положительных значений результирующей кривой на рис. 3 может распространяться далеко вперед, значительно дальше срока отработки месторождения. Отказ от восстановления земельных угодий может оказаться действительно выгодным в течение очень длительного периода времени. Однако в конечном счете эффект от использования добываемого агрохимического сырья — временное явление, которое в принципе не может компенсировать ущерб от нарушения земельных угодий. Отсюда следует, что восстановление угодий является обязательным требованием к горнодобывающей промышленности, и в этом смысле предприятия по добыче агрохимического сырья не должны пользоваться никакими привилегиями.

Подводя итог всему вышесказанному, попытаемся вкратце сформулировать некоторые важнейшие выводы.

1. Народнохозяйственный ущерб от отчуждения сельскохозяйственных угодий под горные разработки представляет собой сложное и многокомпонентное явление, количественно измеряемое абсолютным приростом затрат общественного труда на воспроизводство теряемого при этом количества сельскохозяйственной продукции.
2. Единственным источником возмещения ущерба является народнохозяйственный эффект от использования добываемого горными работами минерального сырья. А поскольку этот эффект реализуется в горнодобывающей отрасли лишь частично, то возмещение ущерба на уровне межотраслевых экономических взаимоотношений становится неразумным. Возмещение возможно лишь на уровне народного хозяйства в целом.
3. Существующая система компенсации ущерба сельскому хозяйству как непосредственному землепользователю требует пересмотра как в части ориентации применяемых ставок, так и в смысле общего порядка выплат компенсации.
4. Важным направлением совершенствования природопользования является внедрение хозяйственного механизма, основанного на системе нормативов отчуждаемой площади и фиксированных платежей за превышение этих нормативов для горнодобывающих предприятий.

*Valter AASMAE, Robert PÄSOK, Kalju HABICHT*

**MÄETÖÖSTUSLIKE MAAERALDUSTEGA TEKITATUD KAHJU  
KOMPENSEERIMISEST JA SELLE KAHJU MINIMEERIMISE  
MAJANDUSMEHCHANISMIST**

On formuleeritud mäetööstuslike maaeraldustega rahvamajandusele tekitatud kahju olemus ja selle põhielemendid, analüüsitud võimalusi põllumajandusele kahju kompenseerimiseks ja esitatud rahvamajandusliku kahju minimeerimise majandusmehhanism.

*Eesti NSV Teaduste Akadeemia  
Majanduse Instituut*

Toimetusse saabunud  
5. VI 1984

*Valter AASMAE, Robert PÄSOK, Kalju HABICHT*

**ON REIMBURSEMENT OF LOSSES CAUSED BY ALIENATION OF LAND  
FOR MINING AND THE ECONOMIC MECHANISM FOR MINIMIZING THEM**

The nature and the main components of the losses suffered by national economy due to the alienation of land for mining are formulated. Possibilities of reimbursement are discussed, and an economic mechanism for minimizing such losses is suggested.

*Academy of Sciences of the Estonian SSR,  
Institute of Economics*

Received  
June 5, 1984