

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ В ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

В. Б. БУРАН, С. И. СМОЛЬЯНИНОВ

(Представлена научно-методическим семинаром химико-технологического факультета)

В Западной Сибири осуществляется производство минеральных удобрений на двух крупных предприятиях. В 1960 году туковая промышленность этого района поставила сельскому хозяйству страны 614 тыс. тонн минеральных удобрений, в том числе сельскому хозяйству Западно-Сибирского экономического района 267 тыс. тонн¹⁾.

Применение минеральных удобрений повышает эффективность затрат сельскохозяйственного труда. Расчеты показывают, что на почвах Западной Сибири при соблюдении необходимых правил агротехники применение удобрений позволяет получить дополнительный чистый доход, превышающий затраты на применение удобрений в 1,5—3,5 раза. К тому же известно, что каждый час, затраченный на производство удобрений, экономит 25 часов труда в сельском хозяйстве. Дальнейшее развитие туковой промышленности Западной Сибири обеспечит расширение поставок минеральных удобрений, что является существенной предпосылкой внедрения научной организации труда в сельском хозяйстве. Если в 1960 г. сельское хозяйство Западно-Сибирского экономического района получило, по данным работы Кистанова В. В., указанной выше, 375 тыс. тонн минеральных удобрений, то расчеты показывают, что к 1970 г. для полного удовлетворения потребности в удобрениях посевов технических культур и на 50% потребности зерновых требуется 2,2 млн. тонн минеральных удобрений. К 1980 г. при полном удовлетворении потребности сельского хозяйства района в минеральных удобрениях поставки их должны возрасти до 11 млн. тонн в год. При этом потребности в азотных удобрениях могут быть полностью покрыты за счет дальнейшего развития азотнотуковой промышленности района; потребности в фосфорных удобрениях за счет создания фосфатнотуковой промышленности на базе фосфоритов Таштагольского месторождения.

Действующие предприятия туковой промышленности Западной Сибири имеют крупные резервы в увеличении объема производства удобрений и улучшении технико-экономических показателей. Одним из таких резервов является улучшение организации производства за счет совершенствования существующей и внедрения наиболее прогрессивной технологии производства удобрений.

¹⁾ В. В. Кистанов. Комплексное развитие и специализация хозяйств экономических районов. Изд-во «Экономика», стр. 74, 1965.

В Западной Сибири налажено производство азотных удобрений на базе переработки коксового газа и металлургического кокса. Основным исходным полупродуктом в производстве азотных удобрений является аммиак, который на Кемеровском азототуковом заводе производится на базе разделения коксового газа методом глубокого охлаждения, а на Ново-Кемеровском химкомбинате — конверсионным способом (газификацией кокса). Из всего объема выработанного аммиака в 1963 году 41,6% получено при переработке кокса и 58,4% — коксового газа. Соответственно производство аммиачной селитры на 42,1% было сосредоточено на аммиаке из кокса и 57,9% — на аммиаке из коксового газа. В то же время в азототуковой промышленности Советского Союза лишь 20,1% аммиака производилось на базе твердого топлива, 20,2% вырабатывалось из коксового газа и около 50% — из природного и попутного газов. Таким образом, с использованием наиболее прогрессивных видов сырья (природного и попутного газов) и при прогрессивной технологии в СССР вырабатывалась почти половина всего аммиака. В туковой промышленности Западной Сибири природный и попутный газ пока не используются. Открытие в последние годы в этом районе крупных месторождений газа позволяет рассматривать вопрос о целесообразности его направления на химическую переработку для производства азотных удобрений, синтетических материалов и других продуктов.

Сосредоточение в Западной Сибири в настоящее время в крупных размерах производства азотных удобрений на твердом топливе приводит к снижению эффективности тукового производства, к снижению эффективности использования трудовых ресурсов и основных производственных фондов. Так, производство аммиака на твердом топливе на Ново-Кемеровском химкомбинате обходится дороже на 81,8% и соответственно аммиачной селитры на 60,5%, чем на Кемеровском азототуковом заводе, где используется коксовый газ.

Производство азотных удобрений является материалоемким. Затраты на материалы в себестоимости аммиачной селитры составляют 79—95%, причем наибольшая часть затрат падает на аммиак и азотную кислоту. Свыше 65% себестоимости аммиачной селитры формируется за счет затрат по аммиаку. Следовательно, повышение эффективности производства азотных удобрений находится в непосредственной зависимости от прогрессивности технологии производства аммиака и прогрессивности сырьевой базы.

Колебания себестоимости аммиака превышают 2 раза. Среднеотраслевое соотношение ее по различным методам (табл. 1) свидетельствует о том, что наименьшие затраты в производстве аммиака обеспечиваются при переработке коксового и природного газов.

Перевод производства аммиака с твердого топлива на природный газ позволит значительно повысить производительность труда наряду со снижением себестоимости. Так, затраты труда при переводе сокращаются на тонну аммиака почти в 2 раза, улучшаются условия труда.

Уровень производительности труда находится в прямой зависимости от метода производства (табл. 2). Технологические схемы производства аммиака при переработке природного газа обеспечивают более высокую производительность труда, чем при переработке твердого топлива. При этом возрастает мощность технологических линий, за счет чего растут мощности цехов по производству минеральных удобрений, что также приводит к росту производительности труда в этих цехах.

Таким образом, введение прогрессивной технологии способствует повышению производительной силы труда.

Сентябрьский (1965 г.) Пленум ЦК КПСС принял решение по повышению заинтересованности предприятий в высокорентабельной работе.

Среднеотраслевая себестоимость производства аммиака по методам производства за 1963 год (в процентах к средней по азотной промышленности)

	Средняя в целом по азотной промышленности	По заводам с методом конверсии природного газа	По заводам с методом конверсии кокса и полукокса	По заводам с методом разделения коксового газа
Заводская себестоимость 1 т аммиака	100	95,6	128	73,9
Зарплата с начислениями производственных рабочих на 1 т аммиака	100	80,8	151,7	99,6
Затраты по переработке на 1 т аммиака	100	106,9	128,8	74,8

Таблица 2

Производительность труда в производстве аммиака по методам производства за 1963 год (в процентах к производительности труда на Ново-Кемеровском химкомбинате)

Метод производства	Наименование предприятий	Выработка на одного работающего
Конверсия кокса	Ново-Кемеровский химкомбинат	100
	Березниковский АТЗ	105,4
Разделение коксового газа	Днепродзержинский АТЗ	113,1
	Кемеровский АТЗ	156,5
Конверсия природного газа	Невиномысский химкомбинат	140,6
	Лисичанский химкомбинат	162,7
	Ново-Московский химкомбинат	172,0

Крупные резервы по повышению эффективности имеются в туковой промышленности Западной Сибири. Так, если на Кемеровском азотно-туковом заводе обеспечивается высокий уровень фондоотдачи, то на Ново-Кемеровском химкомбинате этот показатель в аммиачном производстве ниже на 56,8%, в производстве аммиачной селитры — на 39,1% в сравнении с Кемеровским АТЗ. Основным направлением в повышении фондоотдачи является улучшение использования оборудования, так как по данным 1964 года среднегодовая мощность аммиачного производства на Ново-Кемеровском комбинате была использована на 81,6%. В значительной степени работу аммиачного производства этого предприятия сдерживает наличие «узких мест». В частности, низкая пропускная способность стадии «очистки от СО», а также нестабильность техпроцесса газовой компрессии, по которой в 1964 г. было 388 остановок газовых компрессоров.

Уровень фондоотдачи цехов минеральных удобрений заводов Западной Сибири высокий в сравнении с аналогичными производствами

других заводов страны. Однако и здесь имеются резервы, так как оборудование не используется на полную мощность из-за недостатка аммиака.

Проведенные расчеты эффективности по рентабельности (прибыли) производства аммиачной селитры на заводах Западной Сибири с учетом сопряженных капитальных вложений в аммиачное производство и производство слабой азотной кислоты показывают, что если по Кемеровскому азототуковому заводу на каждый рубль капитальных вложений в туковом производстве получено в 1964 году 0,396 рубля прибыли, то по Ново-Кемеровскому химкомбинату — 0,027 рубля. Следовательно, эффективность капитальных вложений в производстве аммиачной селитры на Ново-Кемеровском химкомбинате в 13 раз ниже в сравнении с Кемеровским АТЗ.

Ликвидация «узких мест» позволит по расчетам увеличить эффективность по рентабельности (прибыли) на Кемеровском АТЗ на 2,5%, а на Ново-Кемеровском химкомбинате на 10—12%. Вместе с тем наибольшего эффекта в организации тукового производства на Ново-Кемеровском химкомбинате можно достичь при переводе его на новую технологию с использованием Мыльджинского природного газа Томской области. Практика перевода Новомосковского и Лисичанского химкомбинатов на природный газ показывает, что себестоимость аммиака после перевода снижается на 39—48%, а себестоимость аммиачной селитры на 20—32%.

По приведенным расчетам себестоимость производства аммиака на Ново-Кемеровском химкомбинате после перевода на природный газ снизится в 2 раза, соответственно аммиачной селитры — на 32—33%, а эффективность тукового производства по прибыли возрастает более чем в 5 раз.