

эти платежи также распределяют и рассчитывают в составе накладных расходов (статьи 504, 505).

Отчисления в инновационный фонд рассчитываются только при производстве продукции (работ, услуг), реализуемой на сторону, в размере 0,25 % от суммы всех выше названных расходов и отчислений. Поэтому целесообразно эти расходы выделить из состава накладных и рассчитывать отдельно на последнем этапе калькулирования себестоимости.

Итоговая сумма плановой себестоимости продукции (работ, услуг) определяется суммированием прямых расходов, затраченных на ее производ-

Получено 14.06.2004

V.G. Hizatullina, O.V. Lipatova. Perfecting the method of application of calculation of product cost (operations, services) at the enterprises of the Byelorussian railway.

The methodical fundamentals of calculation of the cost price on basic activity and auxiliary activity at the enterprises to the Byelorussian railway are considered.

ство, распределенных накладных расходов и отчислений в инновационный фонд.

Предложенный порядок и последовательность калькуляционных расчетов позволят методически грамотно и правильно рассчитывать показатели себестоимости продукции по ПВД, а также реально и объективно группировать затраты, связанные с перевозками и иными видами деятельности.

Список литературы

1 *Гизатуллина В. Г.* Методические указания по калькулированию себестоимости перевозок по железной дороге. – Гомель, 2001. – 142 с.

2 Номенклатура расходов по основной деятельности Белорусской железной дороги. – Мн.: Изд-во Управления Бел. ж. д., 2001. – 140 с.

Вестник Белорусского государственного университета транспорта: Наука и транспорт. 2004. № 1(8)

УДК 628.1

Г. В. ПЕКШЕВА, аспирант; Белорусский государственный экономический университет, г. Минск

ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМ РАСХОДА ВОДЫ НА ЕДИНИЦУ ВЫПУСКАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ

Рассмотрена проблема разработки технологических нормативов водопользования для предприятий и организаций Республики Беларусь. Приведена методика определения удельных норм расхода воды на единицу выпускаемой продукции.

В настоящее время проблема рационального использования водных ресурсов требует разработки нормативно-технической документации, призванной обеспечить укрепление режима экономии на предприятиях и повышение эффективности производства. Целью настоящих исследований является разработка методики расчета технологических нормативов водопользования.

Разработка технологических нормативов водоснабжения и водоотведения является актуальной задачей, решение которой позволит обосновать получение разрешения на спецводопользование, установить лимиты и определить плановую потребность в воде на предприятиях.

В соответствии со статьей № 15 Водного кодекса Республики Беларусь и решением коллегии Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 25.09.2002 № 10/2 предприятиям и организациям Республики Беларусь необходимо организовать работу по разработке технологических нормативов водопотребления и водоотведения.

Нормирование является не только научно обоснованным методом расчета необходимого количества воды для обеспечения бесперебойной работы предприятий, но и способом выявления внутренних ресурсов на этих предприятиях.

Предприятия заинтересованы, с одной стороны, в расчете нормативов водопотребления и водоотведения с тем, чтобы исчислить плановый расход воды, а с другой стороны, в рациональном использовании водных ресурсов, внедрении технических мер, способствующих повышению эффективности и надежности работы систем водоснабжения и водоотведения, снижению потерь оборотной воды.

Научно обоснованные нормативы должны характеризовать оптимально необходимые величины, иметь прогрессивный характер, т.е. способствовать наиболее рациональному использованию водных ресурсов. Необходимо разрабатывать нормативы так, чтобы они обеспечивали укрепление режима экономии на предприятиях, выявление и использование внутренних резервов, повышение

эффективности производства, внедрение и развитие новых ресурсосберегающих технологий.

Работа по определению общей потребности предприятия в воде производится по плану:

1 Обследование водохозяйственного комплекса предприятия.

2 Составление водохозяйственного баланса.

3 Разработка технологических нормативов водоснабжения и водоотведения на единицу выпускаемой продукции.

4 Согласование технологических нормативов водопользования.

Однако определение потребности в воде предприятия будет реальным лишь в том случае, если расчет нормативов осуществлять методом прямого счета.

Метод прямого счета позволяет наиболее полно отразить особенности работы каждого предприятия. Его применение связано с всесторонним анализом состояния и использования водопотребляющего оборудования на предприятии, сезонности работ, эффективности использования оборотных систем водоснабжения. Этот метод предполагает стабильность номенклатуры выпускаемой продукции.

В то же время такой детальный подсчет является подчас весьма трудоемким, требующим знания всех факторов, определяющих потребность в воде. На некоторых предприятиях постоянно обновляется ассортимент продукции (изменяются маршруты и технологии производства), что влечет за собой необходимость изменения и пересмотра технологических нормативов водопотребления.

При прямом счете потребности в воде норматив рассчитывается на отдельные виды или группы выпускаемой продукции (обработанного сырья). Причем этот норматив должен быть выражен в кубических метрах на производство единицы продукции. Количество единиц продукции для согласования нормативов водопотребления ограничено.

При широкой номенклатуре выпускаемой продукции необходим универсальный показатель, с помощью которого можно выразить норматив на все виды (или на группы) выпускаемой продукции. Этим показателем может стать "**условная единица выпускаемой продукции**" (УЕВП), выраженная для различных предприятий через трудоемкость (норма/час) или вес переработанного сырья (тонн), выпущенной продукции (тонн). Стоимостное же выражение результатов производства не будет столь объективным показателем в силу того, что в стоимость выпущенной продукции

входит стоимость комплектации, которая отличается у разных видов продукции, из нее трудно выделить стоимость фактически затраченной на производство воды.

Выразив всю выпущенную продукцию за определенный период через универсальный показатель УЕВП и зная количество затраченной в этом периоде воды на технологические нужды, можно рассчитать количество воды, необходимое на выпуск условной единицы продукции.

При расчете нормативов метод прямого счета может сочетаться с аналитическим методом, основанным на анализе фактических данных.

Аналитический метод используется для определения потребности в воде по группам выпускаемой продукции, запасных частей, кооперации, которые составляют небольшой удельный вес в общей сумме продукции по затратам или стоимости, но номенклатура их велика. Применение различных методов расчета нормативов облегчает практическую работу и в то же время позволяет с достаточной точностью подсчитать потребность в воде на производственные нужды.

Технологические (отраслевые) нормативы водопользования служат базовой основой для оценки и обеспечения рационального использования водных ресурсов, обоснования получения разрешений на спецводопользование, установления лимитов водопотребления и водоотведения, определения плановой потребности в воде на предприятиях.

Технологические нормативы водопользования (исключая нормативы водопотребления (водоотведения) для хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд) представляют собой отнесенное к единице основной продукции или используемого сырья научно обоснованное количество и качество воды, необходимое для производственного процесса, и соответствующее ему количество образующих сточных вод с нормативами предельно допустимых концентраций в них.

После составления водохозяйственного баланса предприятия и определения фактического расхода воды по цехам, годам и месяцам необходимо получить от соответствующих отделов предприятия информацию о выпуске продукции за те же годы по месяцам с указанием трудоемкости (количества переработанного сырья, веса выпущенной продукции и т. д.) по всем видам выпускаемой продукции, по цехам и видам обработки в цехе. Эту информацию целесообразно представлять в виде таблиц 1,2 за подписью ответственных лиц.

Таблица 1 – Данные о трудоемкости по видам обработки выпускаемой продукции за 3 года, предшествующих разработке нормативов

Наименование цеха	Наименование единицы выпускаемой продукции					
	Трудоемкость, норма/ч, в том числе по видам обработки					
	всего	вид обработки	вид обработки	вид обработки	вид обработки	вид обработки
Цех _____						
Цех _____						
Цех _____						
Итого						

Таблица 2 – Данные об объеме выпускаемой продукции за 3 года, предшествующих разработке нормативов

Наименование выпускаемой продукции	Трудоемкость	Выпущено в ___ году, шт.	Трудоемкость за год, норма/ч	Количество УЕВП в одном изделии	Всего выпущено УЕВП в ___ году	Выпущено в ___ году УЕВП по месяцам														
						январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь			
Всего																				

После обработки этой информации выявляются единицы основной продукции. Перечень видов основной продукции, по которым осуществляется нормирование водопотребления и водоотведения, определяют организации-водопользователи. Исходя из этого перечня через универсальный показатель УЕВП выражаются все виды выпускаемой продукции:

$$ВП_i = T_i / T_{уевп} ,$$

где $ВП_i$ – выпускаемая продукция i -го вида; T_i – трудоемкость i -го вида выпускаемой продукции; $T_{уевп}$ – трудоемкость на одну условную единицу выпускаемой продукции.

Например, если основной продукцией предприятия является "ручка шариковая", на производство которой уходит 0,12 норма/ч, то на остальную выпускаемую продукцию: "карандаш" – 0,08 норма/ч ($0,08 \cdot 1/0,12 = 0,67$ УЕВП), "ручка перьевая" – 1,2 норма/ч ($1,2 \cdot 1/0,12 = 10$ УЕВП).

Таким образом, норматив водопользования, рассчитанный на УЕВП, затем может быть пересчитан на все остальные виды продукции, выраженные через УЕВП.

Информация о производстве продукции по месяцам (годам) поможет определить сезонность производства, месяцы наибольшего выпуска продукции в году, влияние интенсивности производ-

ства на водопользование, выявить возможное снижение затрат воды на единицу продукции с увеличением ее выпуска.

Из данных о затратах воды на производство продукции по цехам и видам обработки можно выявить виды продукции, которые в большей или меньшей степени проходят обработку на водопотребляющем оборудовании. Следует также обратить внимание на качество воды, используемой при работе того или иного оборудования.

После проведения подетального анализа выпускаемой продукции можно переходить к расчету технологического норматива расхода воды на производство продукции (всей, по видам, группам) используя выражение

$$Н_i = W_i / П ,$$

где $Н_i$ – технологический норматив водопотребления; W_i – объем потребления воды на технологические нужды; $П$ – объем произведенной продукции (переработанного сырья).

Для согласования и утверждения принимаются оптимальные значения нормативов, рассчитанных за три предшествующих года. С изменением условий производства и систем водоснабжения и канализации технологические нормативы водопользования подлежат пересмотру, согласованию и утверждению.

Согласование технологических нормативов водопользования (водопотребления и водоотведения) осуществляет Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды на основании выполнения РУП "ЦНИИКИВР" экспертной оценки разработанных нормативов. Информацию организации-водопользователи (водопотребители) представляют в соответствии с Инструкцией "О порядке согласования технологических нормативов водопользования". Согласованные в Министерстве природных ресурсов и охраны окружающей среды технологические нормативы водопользования представляются организациями-водопользователями (водопотребителями) к утверждению вышестоящей по подчиненности организацией (министерствам, концернам и т. д.).

Получено 10.02.2004

G. V. Peksheva. Water use rate estimation for a unit of production.

The problem of the development of water use technological norms for enterprises and organizations of the Republic of Belarus is considered. Methods for the estimation of water use rate proportion for a unit of production are developed.

Указанная методика апробирована при разработке технологических нормативов водопользования для ряда предприятий машиностроения Гомельской области. Упорядоченная система нормирования позволила значительно уменьшить водопотребление на технологические нужды предприятий ПО "Гомсельмаш".

Список литературы

- 1 Водный кодекс РБ. Ст. № 15.
- 2 Решение коллегии Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды РБ от 25.09.2002 г. № 10/2.
- 3 Инструкция о порядке согласования технологических нормативов водопользования/ Минприроды.– Минск, 2003.
- 4 Нормирование оборотных средств предприятия/ Под общ.ред. *Р. В. Корнеевой*. – М.: Финансы, 1967. – 206 с.