

MỘT SỐ Ý KIẾN VỀ TÍNH TOÁN KHẢ NĂNG TIẾP NHẬN NƯỚC THẢI ỨNG DỤNG TRONG QUẢN LÝ CÁC NGUỒN GÂY Ô NHIỄM VÀ CẤP PHÉP XẢ THẢI

TS. Vũ Hoàng Hoa

Khoa Môi trường, Trường Đại học Thủy Lợi

Tóm tắt: *Hiện nay, quản lý và kiểm soát các nguồn gây ô nhiễm nước trên các thủy vực sông hồ là vô cùng quan trọng có liên quan đến quản lý bảo vệ chất lượng nước các dòng sông. Để làm được điều đó cần phải kiểm soát các nguồn nước thải chảy vào sông không được vượt quá khả năng chịu tải của dòng sông.*

Nhận thức tầm quan trọng của vấn đề trên, năm 2004 Bộ Tài nguyên và Môi trường (Bộ TNMT) đã quy định cấp phép xả nước thải vào nguồn nước phải dựa trên khả năng tiếp nhận nước thải của thủy vực tiếp nhận và có hướng dẫn về các phương pháp tính toán khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước (2008). Tuy nhiên cũng do còn một số vấn đề chưa được làm rõ và bổ sung cho đầy đủ nên phương pháp này chưa được sử dụng một cách rộng rãi trong cấp phép xả thải trong thực tế.

Đề cập về vấn đề trên, bài báo làm rõ khái niệm khả năng tiếp nhận (KNTN) nước thải và đưa ra các ý kiến đánh giá về các tồn tại của phương pháp tính toán khả năng tiếp nhận nước thải hiện hành và hướng nghiên cứu tiếp tục để có được một phương pháp tính toán KNTN nước thải phù hợp với điều kiện thực tế của đoạn sông để cho kết quả tính toán có thể sử dụng ngay được trong quá trình cấp phép xả thải.

Mở đầu

Hiện nay, quản lý và kiểm soát các nguồn gây ô nhiễm nước trên các thủy vực sông hồ là vô cùng quan trọng có liên quan đến quản lý bảo vệ chất lượng nước các dòng sông. Để làm được điều đó cần phải kiểm soát các nguồn nước thải vào sông không được vượt quá giới hạn khả năng chịu tải của dòng sông.

Nhận thức tầm quan trọng của vấn đề trên, Bộ TNMT đã trình Chính phủ ban hành Nghị định 149/2004/NĐ-CP ngày 27/7/2004 quy định cụ thể về việc cấp, gia hạn, thay đổi, đình chỉ, thu hồi giấy phép thăm dò, khai thác, sử dụng tài nguyên nước, xả nước thải vào nguồn nước, trong đó quy định rõ việc cấp phép xả nước thải vào nguồn nước phải không vượt quá “khả năng tiếp nhận nước thải (KNTNNT) của dòng sông. Việc cấp phép cũng phải dựa vào KNTNNT của nguồn nước”. Để thực hiện năm 2005 Bộ TNMT đã ban hành Thông tư 02/2005/TT-BTNMT hướng dẫn thực hiện Nghị định 149/2004/NĐ-CP của Chính phủ và tháng 9 năm 2009 ban hành Thông tư 02/2009/TT-BTNMT hướng dẫn phương pháp đánh giá KNTNNT của nguồn nước.

Kể từ sau khi có nghị định 149/2004/NĐ-CP đến nay, hàng năm, Bộ TN&MT và các tỉnh đã tiến hành thực hiện cấp phép xả nước thải vào

nguồn nước cho một số các cơ sở sản xuất, kinh doanh dịch vụ, tuy nhiên số lượng giấy phép đã cấp được còn rất hạn chế. Mặt khác, qua tìm hiểu trong thực tế cho thấy trong phần lớn các trường hợp xem xét cấp giấy phép xả nước thải vào nguồn nước, cơ quan lập đề án xin cấp phép xả nước thải vào nguồn nước cũng như cơ quan quản lý có thẩm quyền cấp phép vẫn chưa sử dụng phương pháp tính toán KNTNNT của nguồn nước trong Thông tư 02/2009/TT-BTNMT để xem xét và giải quyết việc cấp giấy phép. Điều đó cho thấy giữa yêu cầu tính KNTNNT của đoạn sông để cấp phép xả thải và phương pháp tính toán đánh giá KNTNNT đã đề xuất trong Thông tư 02/2009 còn tồn tại một “khoảng cách” nhất định cần phải nghiên cứu để làm rõ và tiếp tục nghiên cứu để đề xuất được phương pháp phù hợp đáp ứng được đòi hỏi của thực tế.

Để đóng góp cho vấn đề quản lý các nguồn gây ô nhiễm nước cũng như xét cấp giấy phép xả nước thải vào nguồn nước, bài báo này sẽ đi sâu phân tích để làm rõ các tồn tại đã nêu ở trên, từ đó đưa ra một số ý kiến về phương pháp giải quyết. Nội dung nghiên cứu của bài báo sẽ tập trung vào hai vấn đề : (i) làm rõ khái niệm KNTNNT và những ý kiến liên quan đến việc sử dụng khái niệm này vào trong quản lý các

nguồn gây ô nhiễm nước và cấp phép xả nước thải vào nguồn nước, (ii) nhận xét đánh giá ưu nhược điểm của phương pháp xác định KNTNNT hiện hành đã đề xuất trong thông tư 02/2009/TT-BTNMT và đề xuất ý kiến về các nội dung cần nghiên cứu bổ sung để phương pháp phù hợp với yêu cầu của thực tế.

1. Về khái niệm khả KNTNNT và sử dụng kết quả tính toán KNTNNT trong quản lý các nguồn gây ô nhiễm và cấp phép xả thải

Nguồn nước của sông luôn có chứa một hàm lượng các loại vật chất nhất định, bao gồm các chất vô cơ, chất hữu cơ, các vi khuẩn và vi sinh vật... Tất cả các loại vật chất có trong nước sẽ tạo nên chất lượng của nguồn nước. Nhờ khả năng pha loãng, khả năng tự làm sạch của nước trong quá trình chuyển vận các loại vật chất từ thượng lưu xuống hạ lưu và ảnh hưởng của các điều kiện tự nhiên của dòng sông, mà nguồn nước của sông tại mỗi đoạn sông cụ thể đều có thể tiếp nhận một lượng các chất ô nhiễm nhất định mà nước sông vẫn không bị ô nhiễm. Đó là khả năng tiếp nhận các chất ô nhiễm hay chất thải của đoạn sông.

Trong một đoạn sông luôn diễn ra các hoạt động phát triển KTXH hai bên bờ sông. Điều đó cũng có nghĩa là đoạn sông luôn phải tiếp nhận các nguồn gây ô nhiễm (tập trung và phân tán) bao gồm cả những nguồn gây ô nhiễm cũ và nguồn mới. Để tránh cho đoạn sông không bị ô nhiễm thì cơ quan quản lý môi trường phải quản lý chặt chẽ các nguồn nước thải xả xuống dòng sông. Quy định cấp giấy phép xả nước thải vào nguồn nước trong Nghị định 149/2004/NĐ-CP của Chính Phủ cũng là để làm công việc đó, trong đó giấy phép chỉ xét cấp trong trường hợp nguồn xả thải xin cấp phép không đưa vào sông lượng chất ô nhiễm vượt quá KNTNNT của đoạn sông.

Khái niệm KNTNNT đã được chỉ rõ trong Thông tư 02/2009/TT-BTNMT, trong đó “KNTNNT là khả năng của nguồn nước có thể tiếp nhận thêm một tải lượng chất ô nhiễm nhất định mà vẫn đảm bảo nồng độ các chất ô nhiễm trong nguồn nước không vượt quá giá trị giới hạn được quy định trong các quy chuẩn, tiêu chuẩn chất lượng nước cho mục đích sử dụng của nguồn nước tiếp nhận”. Đây là khái niệm chung của KNTNNT dựa trên việc so sánh giữa

tải lượng chất ô nhiễm cho phép (tính theo tiêu chuẩn/quy chuẩn chất lượng nước hiện hành) và lượng chất ô nhiễm thực tế của các nguồn gây ô nhiễm chảy vào trong nguồn nước.

Do KNTNNT phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố như là điều kiện của nguồn thải (lưu lượng, nồng độ chất ô nhiễm); điều kiện dòng chảy (vận tốc dòng chảy, lưu lượng nước sông) và chất lượng nước sông; điều kiện tự nhiên của lòng sông .. mà các yếu tố này lại biến đổi theo thời gian nên KNTNNT của đoạn sông cũng luôn biến đổi. Vì thế, ngoài khái niệm chung của KNTNNT như nêu đã trên, cần làm rõ một số khái niệm khác như là KNTNNT thực tế của đoạn sông, KNTNNT lớn nhất, nhỏ nhất của đoạn sông, KNTNNT sử dụng để cấp phép xả thải.

Khả năng tiếp nhận nước thải thực tế của đoạn sông

KNTNNT thực tế của đoạn sông là KNTNNT của đoạn sông *trong điều kiện các nguồn thải thực tế chảy vào đoạn sông* (lưu lượng và nồng độ nước thải). Trên thực tế, trong các nguồn thải này có nguồn nước thải đã được xử lý đạt tiêu chuẩn môi trường (TCMT) và có nguồn xử lý chưa đạt tiêu chuẩn hoặc chưa xử lý. KNTNNT thực tế là cơ sở để người quản lý xem xét có cho phép hay không có thêm nguồn thải mới xả vào dòng sông. KNTN nước thải thực tế của đoạn sông luôn biến đổi theo điều kiện quản lý các nguồn xả thải chảy vào sông. Thí dụ, bằng biện pháp quản lý nâng cao được tỷ lệ các cơ sở sản xuất có hệ thống xử lý nước thải đạt TCMT hoặc nâng cao hiệu quả xử lý nước thải của các cơ sở nằm hai bên sông thì KNTNNT thực tế của đoạn sông sẽ tăng lên. KNTNNT của đoạn sông là một yếu tố cần phải tính toán xác định phục vụ cho quản lý các nguồn xả thải chảy vào sông cũng như xem xét cấp phép cho các nguồn xả thải mới.

Khả năng tiếp nhận nước thải nhỏ nhất của đoạn sông

Về lý thuyết có thể thấy rằng KNTNNT nhỏ nhất là KNTNNT của sông trong mùa kiệt khi lượng nước có trong sông là nhỏ nhất và nồng độ các chất ô nhiễm của các nguồn thải chảy vào đoạn sông là lớn nhất (tương ứng với trường hợp tất cả các nguồn nước thải chảy vào sông chưa được xử lý).

Khả năng tiếp nhận nước thải lớn nhất của đoạn sông

Về lý thuyết có thể thấy rằng KNTNNT lớn nhất là KNTNNT trong mùa lũ khi lượng nước có trong sông là lớn nhất và nồng độ các chất ô nhiễm trong các nguồn thải chảy vào đoạn sông là nhỏ nhất (tương ứng với trường hợp các nguồn thải đều đã được xử lý đạt tiêu chuẩn môi trường). Đây là khái niệm suy luận theo lý thuyết cho biết giới hạn trên của KNTNNT của đoạn sông nhưng trong thực tế quản lý các nguồn xả thải cũng không sử dụng khái niệm này.

Khả năng tiếp nhận nước thải sử dụng để xem xét cấp phép xả thải

Trong thực tế xem xét đề cấp giấy phép xả nước thải cho một nguồn nước thải nào đó vào một đoạn sông thì trên đoạn sông đó đã có một số nguồn thải đổ vào. Trong số các nguồn thải này, có những nguồn thải có nước thải đã được xử lý đạt TCMT nhưng cũng có những nguồn thải chưa được xử lý hoặc có xử lý nhưng chưa đạt TTCMT. Thực tế trên phải chấp nhận và theo quy định của luật BVMT thì chỉ cấp phép cho một nguồn thải khi nguồn thải này đã được xử lý đạt TCMT và mặt khác đoạn sông vẫn còn khả năng tiếp nhận nước thải. Từ đó có thể thấy rằng KNTNNT sử dụng để xem xét cấp phép xả thải cho một cơ sở sản xuất chính là “KNTNNT thực tế của đoạn sông đã nêu ở trên trong đó riêng nguồn nước thải xin cấp phép phải được xử lý đạt TCMT”. Việc tính toán KNTNNT phục vụ cho cấp phép xả thải cũng phải trong điều kiện xử lý nước thải của các nguồn thải như nêu ở trên.

2. Nhận xét đánh giá phương pháp tính toán KNTNNT hiện hành và đề xuất ý kiến nghiên cứu để hoàn chỉnh phương pháp

2.1 Nhận xét đánh giá về phương pháp hiện hành

Phương pháp tính toán KNTNNT đã được đưa ra trong thông tư 02/2009/TT-BTN&MT của Bộ TNMT. Nội dung đề cập trong thông tư bao gồm:

- Đã đưa ra khái niệm chung về KNTNNT của nguồn nước ((điều 3).
- Đã đưa ra các nguyên tắc chung đánh giá KNTNNT (điều 4).
- Đã đưa ra trình tự đánh giá KNTNNT của

nguồn nước (điều 5) và

- Đưa ra phương pháp đánh giá KNTNNT của nguồn nước (điều 6 và các phụ lục) bao gồm đánh giá sơ bộ và đánh giá chi tiết dựa trên phương pháp bảo toàn khối lượng.

Các ý kiến nhận xét đánh giá

Có thể thấy rằng các nội dung trên đã đặt cơ sở ban đầu cho việc tính toán đánh giá KNTNNT của nguồn nước cũng như quản lý các nguồn xả thải. Mặc dù vậy cho đến nay các quy định và phương pháp trong thông tư vẫn chưa được sử dụng rộng rãi và có kết quả trong thực tế của việc cấp phép, điều đó có thể do phương pháp tính toán còn có những tồn tại nhất định chưa đáp ứng yêu cầu của thực tế. Sau đây là một số ý kiến đánh giá về các ưu điểm cũng như tồn tại của phương pháp hiện hành:

▪ *Yêu cầu đối với bài toán tính toán KNTNNT của nguồn nước*

- Việc tính toán đánh giá KNTNNT của đoạn sông theo phương pháp “cân bằng tải lượng chất ô nhiễm” như phương pháp đề xuất trong thông tư 02/2009 là hoàn toàn hợp lý, tuy nhiên để đảm bảo độ chính xác bài toán đặt ra phải phù hợp với thực tế đồng thời xem xét đầy đủ các thành phần nguồn nước cũng như tải lượng chất ô nhiễm vào và ra khỏi đoạn sông.

- Để tính toán cân bằng nước và cân bằng tải lượng chất ô nhiễm phục vụ cho đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước đảm bảo độ chính xác thì cần phải tính toán cho một đoạn sông cụ thể có nhiều nguồn thải đổ vào như trong thực tế, bao gồm cả các các nguồn nước thải tập trung và các nguồn phân tán. Tương tự như vậy, các thành phần nguồn nước cũng phải xem xét đầy đủ các thành phần nguồn nước chảy vào và lấy đi ra khỏi đoạn sông .

- Điều kiện nguồn nước và địa hình lòng sông luôn ảnh hưởng tới khả năng pha loãng và khả năng tự làm sạch của nguồn nước qua đó ảnh hưởng đến khả năng tiếp nhận nước thải của đoạn sông. Vì thế việc tính toán KNTNNT cần phải xem xét đầy đủ các ảnh hưởng này.

▪ *Tồn tại của phương pháp hiện hành trong thông tư 02/2009*

So với 3 yêu cầu nêu trên để đảm bảo độ chính xác cho tính toán đánh giá KNTNNT của nguồn nước, có thể thấy rằng phương pháp quy

đình trong thông tư 02/2009 cũng dựa trên tính toán cân bằng tải lượng chất ô nhiễm nhưng bài toán đặt ra còn quá đơn giản và chưa phù hợp với thực tế, cụ thể là:

- Không xét cân bằng tải lượng chất ô nhiễm trong đoạn sông mà “chỉ xét cân bằng tải lượng chất ô nhiễm tại một điểm ngay sau cửa xả nước thải”. Điều đó không phù hợp với thực tế ô nhiễm nước diễn ra trong sông nên kết quả tính toán cũng khó đảm bảo độ chính xác để sử dụng.

- Chỉ xét một nguồn thải độc lập xin cấp phép nên kết quả KNTNNT của nguồn nước tính toán khó có thể đảm bảo độ tin cậy để sử dụng trong công tác quản lý cũng như xét cấp phép..

- Kết quả tính toán KNTNNT cũng còn hạn chế độ chính xác do phương pháp không xem xét đến điều kiện thủy văn, thủy lực, địa hình dòng sông, hay nói cách khác, chưa xét đến các yếu tố ảnh hưởng tới khả năng tự làm sạch của nguồn nước, qua đó tác động tới KNTNNT của đoạn sông

- *Tồn tại khác*

Ngoài ra, thông tư 02/2009 còn một tồn tại khác khiến cho phương pháp đánh giá KNTNNT quy định trong thông tư khó có thể áp dụng trong thực tế của việc xem xét cấp phép xả thải, đó là thông tư chỉ đưa ra được quy định về phương pháp tính toán KNTNNT của nguồn nước sau cửa xả nước thải (thí dụ bao nhiêu kg chất ô nhiễm/1 ngày) nhưng lại chưa đưa ra được cách thức cũng như quy trình sử dụng kết quả tính toán KNTNNT để xem xét việc cấp phép xả nước thải vào nguồn nước. Thực tế với những quy định trong hướng dẫn của thông tư, người ta có thể tính toán được con số bao nhiêu kg chất ô nhiễm nước sông sau một cửa xả nước thải có thể tiếp nhận nhưng do chưa làm rõ được khái niệm KNTNNT thực tế để sử dụng cho xem xét cấp phép xả thải nên cũng chưa hướng dẫn cụ thể việc sử dụng kết quả tính toán cho việc cấp phép xả thải như đã nói ở trên. Vấn đề này rất cần phải có quy định cụ thể và thống nhất tránh tình trạng sử dụng một cách tùy tiện theo cách nghĩ và suy diễn của từng người sử dụng.

2.2 Một số ý kiến đề nghị về tính toán và ứng dụng kết quả KNTNNT

Từ các ý kiến đánh giá và phân tích ở trên, bài báo đưa ra một số ý kiến đề xuất như sau:

(1) Cần đưa ra khái niệm KNTNNT thực tế và KNTNNT sử dụng để cấp phép làm cơ sở để xây dựng phương pháp tính toán KNTNNT của nguồn nước cũng như sử dụng kết quả tính toán cho cấp phép xả thải.

(2) KNTNNT của một đoạn sông có thể biểu thị bằng lượng chất ô nhiễm đoạn sông có thể tiếp nhận trong một đơn vị thời gian (thí dụ kg/ngày). Tuy nhiên, để cấp phép xả thải thì KNTNNT có thể biểu thị dưới dạng lưu lượng của nguồn xả thải ứng với nồng độ nhất định mà đoạn sông có thể tiếp nhận. Trong cấp phép xả thải cần chỉ ra lưu lượng nước thải của cơ sở sản xuất với chất lượng nước thải theo tiêu chuẩn nhất định được phép xả vào sông.

(3) Kết quả tính toán KNTNNT thực tế của nguồn nước có thể sử dụng cho quy hoạch và quản lý các nguồn xả thải chảy vào đoạn sông. (i) đối với quy hoạch thì cần xem xét việc có nên đưa thêm vào nguồn thải mới hoặc chuyển đi một số các nguồn thải đang gây ô nhiễm nghiêm trọng hay không dựa trên kết quả đánh giá KNTNNT thực tế của đoạn sông, (ii) đối với quản lý thì cần quản lý kiểm soát các nguồn xả thải chảy vào sông nhất là các nguồn thải chưa đạt tiêu chuẩn môi trường để duy trì KNTNNT của đoạn sông.

(4) Để phục vụ cho cấp phép xả thải, cần làm rõ khái niệm KNTNNT dùng cho cấp phép xả thải như đã giới thiệu ở trên và tính toán cụ thể cho đoạn sông có nguồn thải xin cấp phép chảy vào. Lượng chất thải có trong nguồn xả thải xin cấp phép chảy vào sông phải nằm trong giới hạn KNTNNT thực tế của nước trong đoạn sông

(5). Về phương pháp tính toán KNTN nước thải: Để phù hợp với điều kiện thực tế về nguồn nước và các nguồn gây ô nhiễm chảy xuống đoạn sông cũng như điều kiện của đoạn sông, đảm bảo độ chính xác của tính toán, cần nghiên cứu phương pháp tính toán xác định KNTNNT thực tế, KNTNNT phục vụ cho cấp phép phù hợp với điều kiện cụ thể của đoạn sông khắc phục các tồn tại của phương pháp tính toán KNTNNT hiện hành như đã nêu ở trên. Đoạn sông tính toán phải biểu thị đầy đủ điều kiện của một đoạn sông thực tế có không chỉ một mà một số các nguồn nước thải sinh hoạt, công nghiệp,

nông nghiệp đổ vào và có các hoạt động khai thác sử dụng nước như trong thực tế.

3. Kết luận

Bài báo trong các nội dung trình bày ở trên đã đi sâu phân tích làm rõ các khái niệm KNTNNT cũng như phương pháp tính toán xác định KNTNNT trong thực tế phục vụ cho quản lý các nguồn gây ô nhiễm cũng như cấp phép xả

thải.. Đây là những khái niệm và vấn đề mới ở nước ta nên để có thể áp dụng có kết quả trong thực tế cần rất nhiều nghiên cứu. Các kết quả và ý kiến trình bày trong bài báo này cũng là những kết quả nghiên cứu ban đầu của tác giả đưa ra để trao đổi và thảo luận, định hướng cho các nghiên cứu chuyên sâu tiếp sau đáp ứng yêu cầu của thực tế sản xuất.

Tài liệu tham khảo

- 1) Chính phủ, 2004, Nghị định số 149/2004/NĐ/CP quy định việc cấp phép thăm dò, khai thác, sử dụng tài nguyên nước, xả nước thải vào nguồn nước
- 2) Bộ Tài nguyên và Môi trường, 2005, Thông tư 02/2005/TT-BTNMT Hướng dẫn thực hiện nghị định số 149/2004/NĐ- CP quy định về việc cấp phép thăm dò, khai thác, sử dụng tài nguyên nước, xả nước thải vào nguồn nước
- 3) Bộ Tài nguyên và Môi trường, 2009, Thông tư 02/2009/TT- BTNMT Quy định về đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước
- 4) Nguyễn Chí Công, 2009, Đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước trong điều kiện xáo trộn không hoàn toàn, Tạp chí Tài nguyên và Môi trường, số 17, tháng 9 năm 2009.

Abstract

SOME OPINIONS ON ESTIMATION OF CAPACITY OF WATER BODIES TO RECEIVE WASTE WATER FOR MANAGEMENT OF POLLUTING SOURCES AND WASTE WATER DISCHARGE LICENSING

Dr Vu Hoang Hoa

Faculty of Environment, Water Resources University

Currently the management and control of water polluting sources of water bodies is critical as it is relating to the management and protection of the quality of water sources. It is important that discharge outlets of waste water are controlled so that the waste water discharge does not exceed the reception capacity of rivers or water bodies.

Realizing the importance of this issue, in 2004 the Ministry of Natural Resources and Environment (MONRE) issued regulations that licensing of waste water discharge into water bodies must be based on the capacity of the water bodies to receive waste water, and provided guidance to the methods of estimation of reception capacity of water bodies (2008). However, there remain some issues that need to be clarified and supplemented; therefore the methods have not been used widely in the licensing of waste water discharge in the practice.

This paper attempts to clarify the concept of waste water reception capacity of water bodies and provide some assessment of limitations of the current methods to estimate the reception capacity. It then suggests some direction for further study to develop a method to estimate reception capacity suitable to practical conditions of a river section so that it can be effectively applied in the practice of waste water discharge licensing.