



**COMPANY GROUP**  
**«INTELLEKT»**

**SCIENCECENTRE**

**Наука и образование в современном мире. Сборник научных трудов, выпуск 4: по материалам IV международной научно-практической конференции, Москва, 30 сентября 2015 г.**

**Бурчик В.В., Роголева Ю.С.**

## **ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ (НА ПРИМЕРЕ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ)**

*Дальневосточный ГАУ, Благовещенск, Россия*

*[doi:10.18411/sc2015-09-9-11](https://doi.org/10.18411/sc2015-09-9-11)*

При строительстве зданий и сооружений всегда возникали и возникают экологические проблемы качественной, количественной, территориальной и временной значимости.

Рассматривая силу воздействия строительства на экологию с отраслевой точки зрения, на первое место можно поставить гидроэнергетическое строительство, строительство горнодобывающих предприятий, строительство линейно протяженных сооружений, и жилищно-гражданское строительство. Все эти виды строительства присутствуют в Амурской области. Необходимо также отметить, что не только строительство создает экологические проблемы.

Строительная отрасль страдает от природных воздействий, это наводнения (наводнение в Приамурье 2013 г.), землетрясения, а также от радона – газа который поступает из недр земли в местах разломов земной коры (один из разломов проходит по р. Амур).

Расчеты показывают, что в среднем удорожание строительства в семибалльных районах составляет 5 %, в восьмибалльных – 8 % и в девятибалльных – 11 % от стоимости сейсмического проекта.

Гидроэнергетическое строительство Амурской области создало немало экологических проблем, начиная со строительства Зейской ГЭС, кроме затопления значительных территорий малоосвоенных земель, созданы

экологические проблемы для животного мира, это же наблюдалось при строительстве Бурейской ГЭС. Ее строительство вызвало необходимость строительства Нижне-Бурейской ГЭС, которая в большей степени предназначена для решения гидрологии р.Амур.

При строительстве гидроэлектростанций большое количество земель выводятся из хозяйственного оборота. Водохранилища накапливают огромное количество тепловой энергии, которая в 50 – 70 раз превышает потенциальную энергию напора ГЭС. Процессы теплообмена над водохранилищем и площадью прилегающего побережья являются ведущими факторами изменения местного климата. Создание водохранилищ большой глубины и объема воды само по себе вызывает потенциальную возможность повышения сейсмической активности в районе его расположения.

Строительство горнодобывающих предприятий области связано с созданием горно-обогатительных комбинатов: Чалганы, Покровское, Пионер, Олекма, Маломыр, Албын. В этом случае основные проблемы связаны с изъятием территорий под строительство самого ГОК, водохранилищ (Чалганы), хвостохранилищ (все остальные). Другая проблема строительства – это отходы от очистки территории, уничтожение лесонасаждений и изменение ландшафта местности, большие затраты на поселки «вахтовиков», которые в последствии становятся городами «призраками».

**Таблица 1**

**Размеры затопляемых территорий по действующим и строящимся ГЭС Амурской области**

Наименование показателей	Зейская ГЭС	Бурейская ГЭС	Нижне Бурейская ГЭС
Площадь затопленных земель, тыс. га	224,0	74,0	15,3
в т.ч. с/х земель	3,9	0,4	6,57

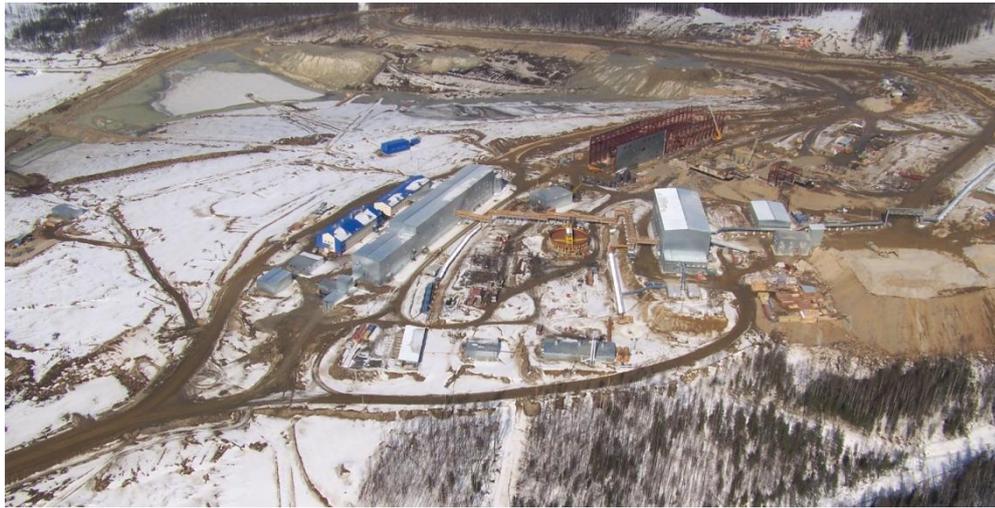


Рис. 1. Строительство ГОК Маломыр

На рис. 1 показана панорама строительства золотодобывающего предприятия на Маломырском золоторудном месторождении и это только его третья часть. Срыта целая сопка, и уничтожена растительность на площади 1,68 км<sup>2</sup> и это не учитывая вахтового поселка с вспомогательными производствами, площадь которого занимает около 2,5 км<sup>2</sup>.

Жилищно-гражданское строительство наиболее развито в г. Благовещенске, здесь главная экологическая проблема - отходы строительного производства. Но появилась более сложная, намыв новой территории на р. Амур, что воздействует на гидрологию этой реки. А это, уже международная экологическая проблема, так как на противоположном берегу находится Хэйхе, городской округ в провинции Хэйлунцзян КНР.

Строительство космодрома «Восточный» имеет стратегическое значение для Российской Федерации, тем не менее, снижение техногенной нагрузки на окружающую среду необходимо решать. Экологические проблемы при строительстве данного объекта аналогичны рассматриваемых выше.

Повышение роли природных ресурсов как фактора экономического развития и экологические проблемы вызвали развитие ресурсосберегающих и энергоэффективных технологий, в том числе и в строительстве.

Кроме этого решению экологических проблем в строительстве помогает применение логистических систем (особенно при строительстве крупных объектов), внедрение систем управления качеством, что позволяет снизить потребление материальных ресурсов.

Техническое регулирование качества окружающей среды и управление экологической безопасностью строительства для изделий и технологий ядерных установок, радиационных источников и пунктов хранения очень подробно рассмотрены В.И. Теличенко [2].

Нами предложена модель обращения с отходами строительного производства, которая становится актуальной для областного центра Амурской области. Обращения с отходами строительного производства можно сгруппировать в следующие блоки: ресурсный, экономический, экологический, технологический. Которые в свою очередь делятся на составляющие их элементы. Их взаимосвязь позволяет определить возможность управления отходами строительного производства на уровне муниципального образования.

Практически в каждом строительном производстве образуется большое количество отходов, отличающихся высокими сырьевыми качествами. Источниками образования строительных отходов являются: строительство новых объектов, реконструкция и ремонт, а также разработка и снос существующих зданий, деятельность предприятий по производству железобетонных изделий, кирпича, ДВП, ДСП, керамической продукции [1].

Анализ предлагаемой эколого-экономической модели показывают совокупность технологических функций обращения отходами строительного производства формирующая систему ведения на составляющие элементы, блоки, при этом все элементы находятся в зависимости друг от друга. Как правило, один из них, будучи заданным, во многом определяет другие элементы, что дает возможность сформулировать качественные и количественные характеристики параметров управления отходами строительного производства.



Рис. 2. Эколого-экономическая модель обращения отходами строительного производства

Экологические проблемы строительства достаточно разнообразны по своему воздействию на окружающую среду, как по качественному, количественному, временному и даже политическому критериям. Они зависят от конкретных строящихся объектов, их месторасположения, погодных и климатических условий. Тем не менее многие воздействия на окружающую среду возможно если не устранить то смягчить. Например, возможно перенять японский подход на Сахалине, когда еще в 30-х годах прошлого столетия японцы, не разрушали природные ландшафты, а приспособлялись к ним. У нас такой опыт то же имеется – Новосибирский академгородок. Необходимо не только проводить мониторинг окружающей среды и воздействие на нее, а управлять негативными экологическими процессами, например управлением строительными отходами, через развитие системой нормативной

документации, экологические и экономические показатели, логистику и систему управления качеством и окружающей среды.

### **Литература**

1. Алексанин, А.В. Управление отходами строительного производства/ А.В. Алексанин, С.Б. Сборщиков. – М: Стройинфориздат, 2013. – 140 с.

2. Теличенко, В.И. Управление качеством строительной продукции. Техническое регулирование безопасности и качества в строительстве: Учеб.пособие./ В.И. Теличенко, В.И. Колчунов, М.Ю. Слесарев. – Издательство АСВ, 2003 – 512 с.